

Bachelorarbeit

Optimierung der beeinträchtigten Awareness von Patienten mit Neglekt durch ergotherapeutische Interventionen

*“It helped me to see how strangely and
abnormally I performed the task.”*

Aus Tham & Tegnér, 1997, S. 412

Departement Gesundheit
Studiengang Ergotherapie 2006

Vorgelegt am: 18. Juni 2009
Betreuende Lehrperson: Nicole Markwalder

Sarah Denlöffel
Matrikelnummer: S06-530-992
Weberstr. 89
8400 Winterthur

Brigitte Sidler
Matrikelnummer: S06-531-131
Grindlen
8915 Hausen am Albis

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	1
Anmerkungen	3
Abstract	4
1 Einleitung	5
1.1 Allgemeine Einführung in das Thema	5
1.2 Begriffsklärung	5
1.2.1 Schlaganfall	5
1.2.2 Schädel-Hirn-Trauma	6
1.2.3 Neglekt	6
1.2.4 Unawareness/Anosognosie	6
1.3 Problemstellung	8
1.4 Fragestellung	9
2 Hauptteil	10
2.1 Grundlagen zu Hirnverletzungen, Neglekt und Anosognosie	10
2.1.1 Hirnverletzungen	10
2.1.2 Neglekt	11
2.1.3 Anosognosie	13
2.2 Methodik	17
2.3 Darstellung der Resultate	18
2.3.1 Video-Feedback	18
2.3.2 Spezifisches Awareness-Training	20
2.3.3 Einfluss des sozialen Umfeldes	23
2.3.4 Der Spiegel als therapeutisches Medium	26
2.3.5 Vestibuläre Stimulation	27
2.4 Diskussion	32
2.4.1 Kritische Bewertung der Studien	32
2.4.2 Allgemeine Diskussion	41

3 Abschluss	45
3.1 Zusammenfassung	45
3.2 Eigene Schlussfolgerung	46
3.3 Ausblick	47
4 Verzeichnisse	48
4.1 Literatur.....	48
4.2 Tabellen	53
5 Danksagung.....	54
6 Eigenständigkeitserklärung	55

Anmerkungen

Zur einfacheren Lesbarkeit wird in dieser Arbeit jeweils nur die männliche Form verwendet. Es ist zu verstehen, dass auch die weibliche Person angesprochen und mit inbegriffen ist.

Da in diverser Literatur noch vom Patienten gesprochen wird, wird zu Gunsten einer einheitlichen Darstellung auch hier dieses Wort verwendet. Im Sinne der klientenzentrierten Ergotherapie ist der Begriff Patient jedoch als Klient zu verstehen.

Abstract

Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma sind neurologische Krankheitsbilder, welche in der heutigen Gesellschaft häufig auftreten. Sie können verschiedenste Beeinträchtigungen zur Folge haben, beispielsweise den Neglekt. Bei diesem Phänomen handelt es sich um eine Vernachlässigung von mehrheitlich der linken Körper- und/oder Raumhälfte. Die vom Neglekt betroffenen Patienten leiden häufig zusätzlich an einer beeinträchtigten Krankheitswahrnehmung, der so genannten Anosognosie, welche sich negativ auf den Rehabilitationsprozess auswirkt. Somit stellt sich die Frage, wie die Anosognosie dieser Patienten während der Rehabilitation durch die Ergotherapie mittels geeigneter Interventionen beeinflusst werden kann.

In der Einleitung der folgenden Arbeit werden sowohl wichtige Begriffe definiert als auch die Problematik umrissen und die Fragestellung genannt. Der Hauptteil umfasst eine Einführung in die genannten Krankheitsbilder und mögliche Folgephänomene sowie die Erläuterung verschiedener ergotherapeutischer Interventionen. Die verwendeten Studien sowie deren Ergebnisse werden anschliessend kritisch beleuchtet und diskutiert. Im Abschluss werden die Resultate zusammengefasst, eigene Schlussfolgerungen gezogen sowie ein Ausblick gegeben.

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Einführung in das Thema

Während des Praktikums in der neurologischen Rehabilitation wurden wir mit verschiedenen Krankheitsbildern sowie deren Symptomen konfrontiert. Wir begegneten vor allem Patienten mit Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma und stellten fest, dass Neglekt, neben anderen Wahrnehmungsstörungen, dabei ein häufig auftretendes Phänomen darstellt. Dies wird auch in der Literatur belegt (Cranenburgh, 2007; Haus & Berting-Hüneke, 2005; Prosiegel & Böttger, 2007). Zu Beginn der Suche unserer Bachelor-These bemerkten wir, dass der Neglekt und die damit zusammenhängende Störung der Wahrnehmungsorganisation grosses Interesse bei uns geweckt haben. Daraufhin entwickelten wir das Thema gemeinsam weiter, wobei wir in der Literatur auf einen Zusammenhang mit der Nicht-Wahrnehmung der Defizite, der so genannten Anosognosie beziehungsweise Unawareness, stiessen.

1.2 Begriffsklärung

Zunächst wird eine Begriffsklärung vorgenommen, um Klarheit zu schaffen und die Begrifflichkeiten für diese Arbeit einheitlich zu definieren.

1.2.1 Schlaganfall

Im Pschyrembel (2007) wird ein so genannter Gehirnschlag beziehungsweise Apoplex als eine akut einsetzende Durchblutungsstörung (ischämischer Insult) oder eine intracerebrale Blutung (hämorrhagischer Insult) definiert. Die Durchblutungsstörung wird aufgrund der Verstopfung einer Arterie, meist ausgehend von einer Embolie oder arteriosklerotischen Ablagerungen, herbeigeführt. Grund für die intracerebrale Blutung ist eine Ruptur, beispielsweise infolge eines Aneurysmas. Unter einem Schlaganfall versteht man folglich den Verschluss oder das Platzen eines arteriellen Gefässes im Gehirn, wodurch das umliegende Gewebe unter beziehungsweise nicht mehr versorgt und eventuell Druck auf benachbartes Gewebe ausgeübt wird.

1.2.2 Schädel-Hirn-Trauma

Laut Pschyrembel (2007, S. 1705) wird darunter folgendes verstanden: „Sammelbez. für gedeckte beziehungsweise offene Schädelverletzungen (mit od. ohne Schädelfraktur) mit Gehirnbeteiligung; [...]“. Ein Schädel-Hirn-Trauma entsteht somit aufgrund einer von aussen eintretenden Gewalteinwirkung auf das Gehirn, beispielsweise infolge eines Unfalls, Sturzes oder Schlages.

Sowohl der Schlaganfall als auch das Schädel-Hirn-Trauma zählen zu den erworbenen Hirnschädigungen. Diese werden laut Ott-Schindele (2009) allgemein definiert als anatomische beziehungsweise funktionelle Beeinträchtigungen, welche das zentrale Nervensystem betreffen.

1.2.3 Neglekt

Im Pschyrembel (2007, S.1312) wird folgende Definition gegeben: „Bez. für eine oft halbseitige Vernachlässigung des eigenen Körpers od. der Umgebung bzgl. einer od. mehrerer Modalitäten [...]“. Wie auch Prosiegel und Böttger (2007) erwähnen, handelt es sich bei einem Neglekt um Vernachlässigungsphänomene unterschiedlicher Art (beispielsweise akustisch, sensomotorisch oder visuell), bei welchen eine Körper- beziehungsweise Raumhälfte betroffen ist. Dabei wird die Beeinträchtigung nicht von primär sensorischen oder motorischen Defiziten verursacht. Stattdessen ist der Grund für die mehrheitlich linksseitig auftretende Vernachlässigung eine Läsion in der gegenüberliegenden Gehirnhälfte (Kolster, Leidag & Lehnguth, 2009; Mesulam, 2002). Es ist zu erwähnen, dass in verschiedener Literatur auch von unilateralem Neglekt gesprochen wird, was sich jedoch auf das gleiche Phänomen bezieht.

1.2.4 Unawareness/Anosognosie

Der Pschyrembel (2007, S. 94) versteht darunter: „1. Unfähigkeit, eine eigene Erkr. od. Funktionsausfälle zu erkennen [...] 2. i. w. S. auch Nicht-wahrhaben-Wollen einer Krankheit od. Störung [...]“. Kerkhoff (2004) definiert Awareness als „die Fähigkeit eines hirngeschädigten Patienten, Defizite als Folge der Hirnschädigung an sich selbst wahrzunehmen sowie deren Konsequenzen für sich vorauszusehen“. Mit

anderen Worten gesagt, handelt es sich bei einer beeinträchtigten Awareness beziehungsweise Unawareness oder Anosognosie um eine fehlende Krankheitseinsicht, hier das Nicht-Wahrnehmen der Vernachlässigungsphänomene des Neglekts.

Die Begriffe Anosognosie und Unawareness werden in verschiedenen Studien von diversen Autoren jedoch unterschiedlich verwendet. Die für diese Arbeit genutzte Literatur stützt sich zum grossen Teil auf Babinski (1914; zit. nach McGlynn & Schacter, 1989, S. 145), welcher Anosognosie als die Unkenntnis, das Nicht-Bewusstsein oder die Nicht-Wahrnehmung der Krankheit definiert. Er benutzte den Begriff meist für die Nicht-Wahrnehmung der Hemiplegie nach einer Hirnverletzung. McGlynn und Schacter (1989) erwähnen auch die Wörter „lack of insight“ und „impercption of disease“ als verminderte Wahrnehmung von neuropsychologischen Defiziten. Einige Autoren (Appelros, Karlsson & Hennerdal, 2007; Dalla Barba, Bartolomeo, Ergis, Boissé & Bachoud-Lévi, 1999) in neuerer Literatur beziehen sich auf Starkstein, Fedoroff, Price, Leiguarda und Robinson (1992), welche sich ebenfalls wiederum auf Babinski (1914) stützen.

Neben den genannten Begriffen wird in der Literatur teilweise auch von Somatoparaphrenie und Anosodiaphorie gesprochen. Prosiegel und Böttger (2007, S. 201) geben dafür die Erklärung: „Wird die betroffene Körperseite als fremdartig oder sogar als anderen Personen zugehörig beschrieben, spricht man von Somatoparaphrenie. [...] Unter Anosodiaphorie versteht man die mangelnde Fähigkeit eines Patienten, die negativen Konsequenzen einer Störung adäquat einzuschätzen“.

Diese Arbeit stützt sich auf Appelros et al. (2007), welche unter Anosognosie ein Nicht-Wahrnehmen der Auswirkungen einer Hirnverletzung verstehen. Die Begriffe Anosognosie, Unawareness, mangelnde Krankheitseinsicht, fehlendes Krankheits- sowie Störungsbewusstsein werden im Folgenden synonym verwendet. Die globale Krankheitseinsicht, worin das Bewusstsein verstanden wird, überhaupt eine Krankheit zu haben und zu verstehen, wieso man sich beispielsweise im Spital befindet, wird ausgeschlossen.

1.3 Problemstellung

Bei der Literaturrecherche stellten wir fest, dass es in der Forschung viele Studien und Fachliteratur über Neglekt allgemein, dessen Rehabilitation, Auswirkungen im Alltag sowie diverse Behandlungsansätze gibt (Arene & Hillis, 2007; Freeman, 2001; Saevarsson, Kristjansson & Hjaltason, 2009). Obwohl auch konträre Aussagen existieren, wie Jehkonen, Laihosalo und Kettunen (2006) in ihrem Review beschreiben, wird in verschiedenen Studien immer wieder ein Zusammenhang zwischen Neglekt und Unawareness beschrieben. Appelros et al. (2007) untersuchen in ihrer Studie den Zusammenhang zwischen unilateralem Neglekt und Anosognosie, wobei sie eine signifikante Korrelation feststellen. In einer anderen Studie wird erwähnt, dass unilateraler räumlicher Neglekt ein Symptomkomplex ist, der extrapersonalen und personalen Neglekt sowie Anosognosie beinhaltet (Gialanella & Mattioli, 1992). Weiter beschreiben Tham, Borell und Gustavsson (2000) und Tham, Ginsburg, Fisher und Tegnér (2001) das eingeschränkte Krankheitsbewusstsein als ein zentrales Problem des unilateralen Neglekts wie auch der gesamten Rehabilitation. Auch weitere Autoren legen dar, dass Anosognosie eine negative Auswirkung auf den Rehabilitationsprozess hat (Ownsworth & Clare, 2006; Pianzola, 2004). Gialanella und Mattioli (1992) gehen sogar noch weiter und zeigen auf, dass eine fehlende Awareness ein sehr schlechter prognostischer Faktor für die Rehabilitation ist. Durch die fehlende Krankheitseinsicht und das mangelnde Verständnis sind die Patienten wenig motiviert, an der Rehabilitation teilzunehmen und können nur bedingt davon profitieren (Kerkhoff, 2003; Pianzola, 2004). Des Weiteren haben Anosognosie und Neglekt auch einen negativen Einfluss auf die Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens (Appelros, Karlsson, Seiger & Nydevik, 2002). Demnach zeigen Menschen mit diesen Beeinträchtigungen grosse Probleme bei der Bewältigung ihres Alltags.

Aus den genannten Fakten ergibt sich, dass die Behandlung der Awareness ein wichtiges therapeutisches Ziel ist (Kerkhoff, 2003; Maeshima, Dohi, Funahashi, Nakai, Itakura & Komai, 1997).

Trotz dieser verschiedenen Hinweise darauf, dass die Verbesserung der Awareness ein wichtiger Aspekt bei der Behandlung von neglektbetroffenen Patienten ist, gibt es kaum Literatur dazu, wie die Awareness im Rehabilitationszeitraum durch ein

interdisziplinäres Team konkret positiv beeinflusst werden kann (Tham et al., 2001; Kerkhoff, 2004).

1.4 Fragestellung

Aus der im vorangegangenen Abschnitt erläuterten Problemstellung geht hervor, dass wenig Literatur über die Behandlung der Awarenessproblematik bei Patienten mit Neglekt existiert und unklar ist, wie die Ergotherapie diese beeinflussen kann. Somit ergibt sich folgende Fragestellung:

Mit welchen Interventionen kann die Ergotherapie die beeinträchtigte Awareness von erwachsenen Patienten mit Neglekt nach einem Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma beeinflussen?

2 Hauptteil

2.1 Grundlagen zu Hirnverletzungen, Neglekt und Anosognosie

Nachfolgend werden die Krankheitsbilder, mögliche Folgeerscheinungen und Grundlagen dargelegt. Dabei wird auf neuronale Mechanismen sowie Theorien, welche in der Literatur auftreten, Bezug genommen.

2.1.1 Hirnverletzungen

Die über den Balken miteinander verbundenen Hemisphären des Gehirns bilden zusammen mit dem Rückenmark das zentrale Nervensystem. Hier treffen über afferente Bahnen Reize aus dem peripheren Nervensystem und der Umwelt ein, welche verarbeitet werden und über efferente Bahnen Impulse an Zielorgane abgeben. Der grösste Teil dieser Bahnen kreuzt sich in der Medulla oblongata. Das bedeutet, dass, wenn die linke Gehirnhälfte von einem Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma betroffen ist, sich dies hauptsächlich auf die rechte Körperseite auswirkt und umgekehrt.

„Das Gehirn wird beiderseits von zwei großen Arterien versorgt, der A. carotis interna und der A. vertebralis [...]“ (Thews, Mutschler & Vaupel, 2007, S. 690). Diese verzweigen sich weiter, um die verschiedenen Gehirnregionen zu versorgen. Wie bereits in der Begriffserklärung erläutert, wird durch einen ischämischen oder hämorrhagischen Insult das nachfolgende Gehirngewebe unter- beziehungsweise nicht mehr versorgt. Dies kann im schlimmsten Fall zum Absterben, der sogenannten Nekrose, dieses Gewebes führen. Ausserdem entsteht beim hämorrhagischen Insult durch das austretende Blut Druck auf das umliegende Gewebe, wodurch dieses ebenfalls geschädigt werden kann. Die Schädigung des Gehirns kann auf der kontraläsionalen Seite zu sensorischen und motorischen Ausfällen (Hemiparese) führen sowie in seltenen Fällen zu einer kompletten Lähmung (Hemiplegie). Neben der Hemiparese können verschiedene andere Folgeerscheinungen auftreten, wie zum Beispiel Aphasie, Apraxie, Ataxie, Dysphagie, Neglekt und Sehstörungen.

Während der Rehabilitation spielt bei solchen Folgeerscheinungen die Plastizität des Gehirns eine zentrale Rolle. Dabei können eventuell andere Hirnareale durch neuronale Verknüpfungen Funktionen der betroffenen Areale übernehmen.

Bei einem Schädel-Hirn-Trauma entsteht die Verletzung aufgrund einer Gewalteinwirkung von aussen. Die Schädigung und deren Folgen können ähnlich wie beim Schlaganfall aussehen. „Für die prognostische Einschätzung spielen das Ausmaß der Schädigung und der Schweregrad die entscheidende Rolle. Ebenso ist das Alter des Patienten sehr bedeutsam.“, so Ott-Schindele (2009, S. 263).

Dieser gesamte Abschnitt stützt sich auf Mumenthaler und Mattle (2008) sowie Thews et al. (2007).

2.1.2 Neglekt

Ein Neglekt ist, wie bereits erwähnt, ein mögliches Folgephänomen einer oben genannten Hirnschädigung. Er tritt öfters auf der linken Körperseite auf und wird dementsprechend durch eine Läsion in der rechten Hemisphäre des Gehirns ausgelöst. Ein rechtsseitiger Neglekt mit Lokalisation der Schädigung in der linken Hirnhemisphäre ist seltener, meist weniger gravierend und bildet sich gewöhnlich schneller zurück (Haus & Berting-Hüneke, 2005). Die Wissenschaft ist sich nicht einig darüber, ob sich die dem Neglekt zugrunde liegende Läsion im Schläfen- oder im Scheitellappen befindet (Prosiegel & Böttger, 2007). In der Literatur werden für diese beiden Hirnregionen auch die lateinischen Fachbegriffe Temporallappen und Parietallappen genannt. Andere Autoren erwähnen zudem weitere Regionen. So erläutern zum Beispiel Kolster et al. (2009), dass ein Neglekt am häufigsten bei einer Blutung oder einem Infarkt im Versorgungsgebiet der Arteria media auftritt. Kerkhoff (2004) zeigt weitere Läsionsgebiete wie Thalamus, Frontalhirn oder Stammganglien auf.

Beim Neglekt existieren verschiedene Ausprägungsformen (Kerkhoff, 2004):

- Visueller Neglekt: Der Patient nimmt meist die linke Raumhälfte nicht wahr. Das heisst, er übersieht oder vernachlässigt Personen, Gegenstände und Hindernisse, die sich auf der kontraläsionalen Seite befinden. Die betroffene Person bewegt ihren Kopf und die Augen nur im ipsiläsionalen Raum.
- Motorischer Neglekt: Hierbei handelt es sich um den verminderten Gebrauch der kontraläsionalen Extremitäten, respektive das Nicht-Wahrnehmen des passiven Handlings bei einer Hemiparese/-plegie. Beispielsweise wird der betroffene Arm bei bimanuellen Aktivitäten nicht beziehungsweise zu wenig

miteinbezogen. Die Vernachlässigung des motorischen Einsatzes dieser Extremitäten wird jedoch nicht durch die meist vorhandene Parese oder Plegie verursacht.

- Somatosensibler Neglekt: Sensible Reize wie Berührungs-, Temperatur- oder Schmerzreize werden auf der betroffenen Körperseite nicht oder ungenügend wahrgenommen, obwohl die afferenten sensorischen Bahnen intakt sind.
- Akustischer Neglekt: Bei dieser Ausprägungsform können Sprache und andere Geräusche aus der kontraläsionalen Raumhälfte nicht geortet werden, der Patient reagiert nicht oder stark verzögert darauf.
- Repräsentationaler Neglekt: Die mentale Repräsentation von Bildern wie beispielsweise einer Landschaft ist gestört. Der Patient kann nur die Einzelheiten der ipsiläsionalen Seite wiedergeben, gleich aus welcher Perspektive er sich das Bild vorstellt.
- Olfaktorischer Neglekt: Hierbei werden Gerüche nur mit dem ipsiläsionalen Nasenloch wahrgenommen.

Diese erwähnten Ausprägungsformen können sowohl einzeln als auch kombiniert auftreten. In anderer Literatur werden sie verschieden zusammengefasst, beinhalten jedoch dasselbe (Haus & Berting-Hüneke, 2005; Prosiegel & Böttger, 2007). Oft wird auch von personenbezogenem (personalem) sowie objektbezogenem (extrapersonalem) Neglekt gesprochen.

Um das Phänomen Neglekt zu erklären, gibt es verschiedene, zum Teil kontrovers diskutierte, Hypothesen. In aktueller Literatur (Haus & Berting-Hüneke, 2005; Heilman, Watson & Valenstein, 2002; Kerkhoff, 2004; Prosiegel & Böttger, 2007) werden vor allem drei Hypothesen immer wieder erwähnt.

Am häufigsten wird die Aufmerksamkeitshypothese genannt. Darin wird erläutert, dass die Hirnhälften jeweils die Aufmerksamkeit der gegenüberliegenden Raumseite steuern. Speziell ist jedoch, dass die rechte Hemisphäre dominant ist und neben der linken auch die rechte Raumseite mitsteuert. Wenn nun die rechte Hirnhälfte von der Schädigung betroffen ist, wird die Aufmerksamkeit in der linken Raumhälfte mangelhaft gesteuert, da diese allein von der rechten Hirnhälfte gesteuert wird.

Die Repräsentationshypothese geht von einer mentalen Repräsentation aus, welche vor jeder bewussten Wahrnehmung und Handlung durch Gedächtnisprozesse oder

sensorische Reize aktiviert wird. Diese Repräsentation ähnelt einer topologischen Landkarte, welche jeweils die kontraläsionale Körper- und Raumseite aufzeigt. Bei einem Patienten mit Neglekt ist diese Repräsentation oder Landkarte bezüglich der meist linken Körper- und Raumhälfte defizitär. Demnach führt diese mangelnde geistige Vorstellung zu verminderter Wahrnehmung der betroffenen Körperseite.

Die Transformationshypothese sieht als Ursache für den Neglekt eine mentale Rotation beziehungsweise Verschiebung der Körpermittelachse. Diese Verschiebung entsteht durch eine fehlerhafte Transformation der sensorischen in motorische Reize. Dabei verschiebt sich die Körperachse bei einer Schädigung der rechten Hemisphäre nach rechts, wodurch die linke Seite vernachlässigt wird.

Es gibt für alle Hypothesen eindeutige Belege, jede weist jedoch Lücken auf und keine vermag das Phänomen Neglekt vollständig zu erklären. Bisiach (1993; in Behrmann, M. & Tipper, S. P., 1994) erwähnt auch, dass die Aufmerksamkeits- und Repräsentationsdefizite keine eigenständigen Erklärungstheorien, sondern untrennbar miteinander verbunden sind, da die Aufmerksamkeit der Repräsentation übergeordnet ist. Diverse andere Autoren berufen sich zusätzlich auf weitere Hypothesen, wie zum Beispiel die Explorationshypothese und Milners Theorie (Heilman et al., 2002; Kerkhoff, 2004). Daraus lässt sich schliessen, dass bezüglich den Ursachen des Neglekts noch weiterer Forschungsbedarf besteht (Kolster, 2009).

2.1.3 Anosognosie

Wie bereits in der Begriffsklärung aufgeführt, handelt es sich bei der Anosognosie um das Nicht-Wahrnehmen der Auswirkungen einer Hirnverletzung. Appelros et al. (2007) kommen in ihrer Forschungsarbeit zu dem Schluss, dass es keine exakte Lokalisation innerhalb der Hemisphären gibt. Andere Autoren legen eine Tendenz oder eine klare Mehrheit für die rechte Hemisphäre dar (Starkstein et al., 1992; Haus & Berting-Hüneke, 2005).

Wie beim Neglekt gibt es auch für das Phänomen Anosognosie verschiedene Erklärungstheorien, welche Heilmann, Barrett und Adair (1998) in ihrer Studie diskutieren und zusammenfassen:

- „Psychological Denial“: Darunter wird ein Abwehrmechanismus verstanden, wobei der Patient die Krankheit unbewusst leugnet. Nach Cranenburgh (2007,

S. 354) „hat Leugnung eine Schutzfunktion. Durch Leugnung entgeht der Patient der unmittelbaren Konfrontation mit seinem Problem und vermeidet möglicherweise eine emotionale Krise“. Diese Theorie wirft jedoch Fragen auf. Wie kann die Tendenz für ein vermehrtes Auftreten einer Anosognosie bei rechtsseitiger Läsion mittels eines allgemeinen Abwehrmechanismus erklärt werden? Wieso leugnen Patienten ein Defizit, jedoch ein anderes nicht? Es lässt sich ebenfalls schlecht erklären, weshalb betroffene Personen trotz dieser Schutzfunktion zum Teil Depressionen aufweisen.

- „Confusion and Emotion“: In dieser Hypothese wird davon ausgegangen, dass der häufiger betroffenen rechten Hemisphäre der Ausdruck von Emotionen und Verwirrtheit zugeordnet ist. Demnach zeigen Menschen mit rechtshemisphärischer Läsion, im Gegensatz zu linkshemisphärisch Betroffenen, oft einen abgeflachten Affekt und sind irritiert.
- „Impaired Feedback“: Hier wird davon ausgegangen, dass die sensorische Rückkopplung einer Bewegung etc. gestört ist und der Patient dadurch keine Information der betroffenen Seite erhält. Allerdings wird dargelegt, dass eine Modulationsstörung der Sensomotorik alleine nicht genügt, um das Phänomen zu erklären. Der Grund hierfür ist, dass es ein visuelles Feedback gibt, welches zur Kompensation genützt werden könnte.
- „Phantom Limb Movement“: Dieser Ansatz wird im Moment noch untersucht. Er besagt, dass Menschen mit rechtshemisphärischer Läsion und Anosognosie ihren hemiplegischen Arm möglicherweise nicht als solchen erwähnen, da sie das Gefühl haben, ihn zu bewegen.
- „Confabulation“: Unter Konfabulation verstehen Heilmann et al. (1998) die Produktion von Antworten oder Aussagen, welche sich nicht mit der Realität vereinbaren lassen. Allerdings gibt es auch nach mehreren Forschungsarbeiten zu diesem Thema keinen signifikanten Zusammenhang zwischen Anosognosie und Konfabulation.
- „Disconnection“: In dieser Hypothese wird davon ausgegangen, dass durch eine rechtshemisphärische Läsion die Verbindung zwischen dem rechtshemisphärischen sensorischen Kontrollareal und dem Sprachzentrum in der linken Hemisphäre unterbrochen wird. Ohne wahrheitsgemässe Informationen

der rechten Gehirnhälfte ist die linke Seite dazu gezwungen, Aussagen zu erfinden. Obwohl dieser Ansatz sowohl die Anosognosie als auch die Konfabulation erklären würde, erläutern die Autoren eine relevante Gegenhypothese. Diese besagt, dass Personen trotz der erwähnten geschädigten Verbindung in der Lage sein sollten, ihre Defizite nonverbal auszudrücken. Da dies nicht der Fall ist, kann auch die Theorie der „Disconnection“ keine eindeutige Erklärung für das Phänomen Anosognosie sein.

- „Feedforward“: Da trotz der vielen Theorien die Anosognosie nicht vollständig erklärt werden konnte, wurde eine weitere Hypothese aufgestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass jeder Bewegung eine Erwartung zugrunde liegt. Demzufolge können Fehler nur erkannt werden, wenn es eine Diskrepanz zwischen der erwarteten Bewegung und der Wahrnehmung der durchgeführten Bewegung gibt. Personen mit Anosognosie weisen oft ein Problem bei der Bewegungsintention auf. Dies bedeutet, dass die Betroffenen keine Bewegung ausführen können und daher auch keine Diskrepanz zwischen der Wahrnehmung und der Erwartung entstehen kann. Anosognosie für Hemiplegie wird demnach mit einem Fehler der motorischen Intention zusammengebracht.

Aus der Aufzählung wird ersichtlich, dass keine dieser Erklärungstheorien das Phänomen Anosognosie vollständig zu klären vermag.

Über den Rehabilitationszeitraum hinweg kann sich die beeinträchtigte Awareness (mit und ohne Behandlung) stetig verändern. McGlynn und Schacter (1989; modifiziert nach Kerkhoff, 2004, S. 17) legen dafür folgendes Phasenmodell dar:

Tabelle 1: Phasenmodell der Awareness

Globale Unawareness <i>Phase 1</i>	Informelle Awareness <i>Phase 2</i>	Auftauchende Awareness <i>Phase 3</i>	Vorausschauende Awareness <i>Phase 4</i>
Nichtwahrnehmen/ Leugnen der Störung. Überraschte Reaktion auf Demonstration des Defizits durch andere.	Patient beschreibt sein Defizit verbal. Reagiert jedoch nicht auf Demonstration des Defizits.	Defizit wird im Moment eines Versagens wahrgenommen, dies hat jedoch keine weiteren Konsequenzen.	Patient weiß um das Defizit und berücksichtigt es im Alltag entsprechend. Erwägt Konsequenzen und deren Auswirkungen für sich.
„Ich stoße nicht an und finde mich auch gut in der Stadt zurecht!“ Patient verläuft sich. „Daran ist das Chaos in der Stadt schuld! Da verläuft sich ja jeder.“	„Meine Therapeutin sagt immer, ich habe einen Neglect.“ Auf der Straße stößt der Patient mit einem Radfahrer zusammen, der von links kommt.	„Jetzt habe ich das Schild zum Supermarkt links wieder nicht gesehen, weil ich nur auf der rechten Seite gesucht habe!“	„Ich vergesse manchmal, meinen linken Arm zu benutzen. Der hängt dann beim Laufen so runter. Bitte sagen Sie mir, wenn das wieder passiert!“



ZEIT SEIT DER HIRNSCHÄDIGUNG

Abbildung: Phasen der Awareness verdeutlicht am Beispiel eines Neglectpatienten. Der Phasenverlauf ist in etwa parallel zur Zeit seit der Hirnschädigung (d.h. von links nach rechts).

In diesem Modell wird deutlich, dass sich die Awareness verbessern kann, wodurch sich der Patient seiner Defizite immer bewusster wird. Es ist auch möglich, dass ein Patient sich beispielsweise gleich in Phase 3 befindet, ohne die vorigen durchlaufen zu haben. Allerdings gibt es keine klare Trennung der Phasen, sie gehen ineinander über und überschneiden sich teilweise.

Wie bereits in der Problemstellung erläutert, wird in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass Anosognosie und Neglect in Zusammenhang stehen und eine negative Auswirkung auf den Rehabilitationsprozess haben. Demnach ist es unabdingbar, die Anosognosie beziehungsweise deren Behandlung in den Rehabilitationsprozess mit einzubeziehen (Kerkhoff, 2003; Maeshima et al., 1997).

2.2 Methodik

In diesem Kapitel werden das genaue Vorgehen bei der Literaturrecherche sowie die Auswahlkriterien für die Studien erläutert, welche für diese Literaturarbeit verwendet wurden.

Nach der Themenfindung und dem Einlesen in die Materie wurden folgende Schlüsselbegriffe, sogenannte Keywords, sowie Synonyme erarbeitet:

Tabelle 2: Schlüsselbegriffe und Synonyme

Deutsche Begriffe	Englische Begriffe und Synonyme
Ergotherapie	occupational therapy
Intervention	intervention, treatment, training, improvement, approach
Krankheitseinsicht	awareness, unawareness, anosognosia
Neglekt	neglect
Schädel-Hirn-Trauma	traumatic brain injury, TBI, head injury, brain damage
Schlaganfall	cerebrovascular insult, cerebrovascular accident, CVA, brain damage, head injury, stroke, apoplexia, apoplexy

Um möglichst viele und spezifische Keywords sowie deren Synonyme zu finden, wurden verschiedene Suchwerkzeuge der Datenbanken, beispielsweise Thesaurus und MeSH-Terms, verwendet. Die in Tabelle 2 aufgeführten Begriffe wurden mit den datenbankspezifischen Trunkierungszeichen eingegeben, damit alle möglichen Formen und Endungen der Wörter miteinbezogen werden konnten. Die verschiedenen Schlüsselbegriffe wurden mit Booleschen Operatoren wie „AND“, „OR“ und „NOT“ verknüpft, um die Suche einzugrenzen respektiv zu erweitern.

Die Literatursuche fand in folgenden Datenbanken statt: AMED, CINAHL, The Cochrane Library, Francis, Medline, OTDBase, OTSeeker, PsycINFO und PubMed. Da über die Datenbanken oft nur der Abstract erhältlich ist, wurden die Volltexte entweder über die Verlage (Elsevier, Wiley, Hogrefe & Huber etc.), über online abonnierte Journals oder bei den Bibliotheken der Universität und ETH Zürich besorgt. Falls ein Volltext auch so nicht erhältlich war, wurde dieser über den kostenpflichtigen Journalversand SUBITO bestellt. Neben der Literatursuche über die Datenbanken wurden die Referenzlisten der relevanten Studien durchgesehen, um noch weitere Literatur zu erhalten.

Um aus der grossen Menge an Literatur die für diese Arbeit relevanten Studien herauszufiltern, wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Grundsätzlich durfte nur Primärliteratur (inklusive systematische Reviews und Meta-Analysen) verwendet werden. Die Probanden der Studie mussten entweder von einem Schlaganfall oder einem Schädel-Hirn-Trauma betroffen sein und einen Neglekt aufweisen. Bezüglich dem Läsionsort, der geschädigten Hemisphärenseite sowie der Art des Neglekts gab es keine Einschränkungen. Weiter musste eines der Wörter Awareness, Unawareness oder Anosognosie im Text vorkommen und die Studie durfte nicht älter als aus dem Jahr 1990 sein. Studien, welche nicht alle dieser Aspekte beinhalteten, wurden ausgeschlossen. Da relativ früh klar war, dass bezüglich der Forschungsfrage kaum Evidenz existiert und die Literatursuche nur wenig relevante Literatur hervorbrachte, wurden wissenschaftliche Faktoren vorerst nicht als Ein- oder Ausschlusskriterien beachtet.

Der Prozess des Suchens, Lesens und Überprüfens nach Ein- und Ausschlusskriterien wurde mehrmals wiederholt, bis die Suche überwiegend gesättigt war. Die somit ausgewählten Studien wurden mittels Guidelines (Law, Stewart, Pollock, Letts, Bosch & Westmorland, 1998; Letts, Wilkins, Law, Stewart, Bosch & Westmorland, 2007) nach wissenschaftlichen Kriterien überprüft, um ihre Qualität zu bestimmen.

2.3 Darstellung der Resultate

Da sich die in dieser Arbeit behandelte Forschungsfrage auf die Beeinflussung der Unawareness im Zusammenhang mit Neglekt bezieht, wird im Folgenden hauptsächlich darauf eingegangen. Andere Komponenten, welche durch die verschiedenen Interventionen ebenfalls beeinflusst wurden, werden nicht oder nur beiläufig genannt. Zum besseren Verständnis sind die folgenden acht Hauptstudien mit römischen Ziffern durchnummeriert.

2.3.1 Video-Feedback

(I) Im Folgenden wird auf die Studie von Tham und Tegnér (1997) eingegangen, welche den Einsatz von Video-Feedback als therapeutisches Mittel bei der Behandlung der Neglektproblematik untersucht.

Ziel der Studie ist es, das Video-Feedback anhand einer praktischen Aufgabe mit einer konventionellen, verbalen Feedback-Methode zu vergleichen. Zudem wurde der Generalisierungseffekt untersucht.

Es wurden 14 rechtshemisphärisch geschädigte Patienten mit mittlerem bis schwerem Neglekt einbezogen. Die Personen im Alter von 49 bis 90 Jahren wurden in zwei Interventionsgruppen zu je sieben eingeteilt (Gruppe A = Video-Feedback, Gruppe B = Standard-Feedback). Die Dauer zwischen dem Auftreten der cerebrovaskulären Läsion und dem Beginn der Studie lag zwischen sechs und 42 Tagen. Beide Gruppen unterschieden sich in der Eintrittstestung nicht signifikant.

Das Prozedere sah folgendermassen aus: Zunächst wurden vier verschiedene Neglekttests durchgeführt, unter anderem der „Baking Tray Task“ (BTT) (Tham & Tegnér, 1996). Dieser wurde für das Video-Feedback genutzt. Am darauf folgenden Tag wurden die Testungen zwei weitere Male durchgeführt. Unmittelbar nach dem ersten BTT am zweiten Tag konnten die Teilnehmer der Gruppe A ihre Performanz auf dem Video betrachten. Sie wurden aufgefordert, ihr Verhalten und das Resultat des Tests zu kommentieren sowie eigene Strategien für eine bessere Performanz zu formulieren. Auch der Therapeut kommentierte die Betätigungsperformanz und unterstützte die Patienten bei der Erarbeitung von Strategien. Die Teilnehmer der Gruppe B konnten das Resultat des BTT sehen, jedoch nicht ihr Betätigungsverhalten, so wie die Gruppe A auf dem Video. Ansonsten erhielten sie die gleiche verbale Unterstützung des Therapeuten, um ihre Fehler zu erkennen und Kompensationsstrategien zu erlernen. Die letzte Testreihe fand drei Stunden nach der therapeutischen Intervention statt. Es ist zu erwähnen, dass diese Intervention eine Besonderheit aufweist: Da man beim Fernseher die gefilmte linke Körper- und Raumhälfte auf der rechten Seite des Bildschirms sieht, haben die vom Neglekt betroffenen Personen die Möglichkeit, die vernachlässigte Seite sowie ihr Handeln darin wahrzunehmen.

Im Resultatteil der Studie wird dargelegt, dass sich die Video-Feedback-Gruppe im BTT signifikant verbesserte ($p < 0,02$; Wilcoxon Test). Jedoch gab es keinen Generalisierungseffekt, denn in den anderen durchgeführten Tests wurde keine positive Veränderung festgestellt. Bei der konventionellen verbalen Feedback-

Methode konnte in keinem der Neglekttests eine signifikante Veränderung festgestellt werden.

In der Diskussion legen Tham und Tegnér (1997) Unterschiede zwischen den zwei Feedback-Arten dar. Wie bereits erwähnt, hat das Video-Feedback die Besonderheit, dass der Patient die vernachlässigte Seite auf der ipsiläsionalen Bildschirmhälfte beobachten und analysieren kann. Einer der Teilnehmer sagte: „It helped me to see how strangely and abnormally I performed the task. It became clear to me when we saw the video together.“ (Tham & Tegnér, 1997, S. 412). Die Autoren beziehen sich auf weitere Literatur (Levine, Calvanio & Rinn, 1991; Levine, 1990; Gobble, Henry, Pfahl & Smith, 1987), worin dargelegt wird, dass es wichtig für Patienten ist, ihre Defizite und Performanz wahrzunehmen. Mit Hilfe des Videos konnten die Patienten der Gruppe A ihr Verhalten beobachten, was ihnen zu einer besseren Wahrnehmung der Problematik verhalf. Darauf aufbauend gelang es ihnen, Kompensationsstrategien zu erlernen.

Als möglichen Grund für das Fehlschlagen der Generalisierung erwähnen die Autoren, dass es nur eine Trainingseinheit gab. Eventuell würde ein Training über längere Zeit und mit bedeutungsvollen Tätigkeiten bessere Ziele erbringen. Zusammenfassend sagen Tham und Tegnér (1997), dass noch weitere Studien bezüglich den Langzeiterfolgen und dem Generalisierungseffekt nötig sind.

2.3.2 Spezifisches Awareness-Training

(II) In einer neueren Studie zeigen Tham et al. (2001) neben dem Video-Feedback noch weitere Methoden auf, um die Awareness von Patienten mit Neglekt zu verbessern.

In der Einführung wird deutlich, dass trotz der Dringlichkeit, die mangelnde Awareness bei neglektbetroffenen Patienten zu behandeln, eine Forschungslücke in diesem Bereich existiert. Daraus schliessend entwickelten die Autoren ein Trainingsprogramm zur Verbesserung der Awareness. Das Ziel dieser Studie ist die Überprüfung dieses Awareness-Trainingprogramms an vier Patienten mit einem unilateralen Neglekt. Die Autoren untersuchten im Detail, wie sich die Awareness der Defizite, die Fertigkeiten zur Ausführung von Aktivitäten des täglichen Lebens sowie andere Beeinträchtigungen wie Neglekt verändert haben.

Alle Patienten wiesen einen rechtsseitigen cerebrovaskulären Insult auf, welcher maximal vor zehn Wochen stattgefunden hatte, und befanden sich stationär in einer Klinik. Die Probanden im Alter von 58 bis 76 Jahren wiesen einen mittleren bis schweren Neglekt auf. Beim Studiendesign handelte es sich um ein „single-case experimental ABA design“ (Balow & Hersen, 1984; Kazdin, 1982), wobei A1 die Anfangsuntersuchungen, B die Intervention (inklusive Testungen) und A2 die Follow-up-Testphase bezeichnet. Die Phase A1 enthielt vier Testungszeitpunkte über zwei Wochen verteilt, um den aktuellen Status und mögliche spontane Veränderungen festzuhalten. Die Interventionsphase B beinhaltete vier Testungen über vier Wochen verteilt. Für die Follow-up-Phase wurde die Testreihe acht sowie neun Wochen nach der Intervention erneut durchgeführt.

Zur Einschätzung der Awareness wurden sowohl das standardisierte „Assessment of Motor and Process Skills“ (AMPS) (Fisher, 1997) als auch das „Assessment of Awareness of Disability“ (AAD) (Tham, Bernspang & Fisher, 1999) gewählt. Einerseits wurde die Performanz bei zwei instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens (IADL) objektiv bewertet, andererseits musste der Patient seine eigene Performanz einschätzen. Somit konnten allfällige Abweichungen in der Wahrnehmung des Patienten ermittelt werden. Zur Erfassung des Neglekts wurden drei verschiedene Messinstrumente eingesetzt.

Bei der Intervention ist zu erwähnen, dass die Patienten während der gesamten Untersuchungszeit neben der Ergotherapie auch andere Therapien, beispielsweise physikalische Therapie, erhielten. Während der Phase B wurde die übliche Ergotherapie durch das Awareness-Trainingsprogramm ersetzt. Nach dieser Phase blieb ein Patient in der Klinik, zwei wurden ins Pflegeheim verlegt und der Vierte zog in seine eigene Wohnung.

Folgende Interventionsstrategien wurden genutzt:

- „Supporting the participants to choose motivating training tasks“
Die Patienten wurden darin unterstützt, für sie bedeutungsvolle Tätigkeiten auszuwählen. Durch die Partizipation in verschiedenen bedeutungsvollen Aktivitäten sollte die Awareness der Defizite gesteigert werden.

- „Engaging the participants in discussions”

Vor und nach den Trainingsaktivitäten wurden die Patienten in Diskussionen eingebunden, mit dem Ziel, ihre Performanz bei Aktivitäten besser evaluieren, beschreiben und planen zu können. Dabei gewährleisteten die Therapeuten auch verbales und visuelles Feedback. Sobald der Teilnehmer seine Defizite beschreiben konnte, wurden Diskussionen über mögliche Kompensationsstrategien geführt.

- „Using the home environment“

Die betroffenen Personen besuchten ihr Zuhause zwei bis vier Mal und führten dort bekannte, häufig stattfindende Aktivitäten aus. Somit wurden sie in ihrer gewohnten Umgebung mit ihren Defiziten konfrontiert. Sie wurden aufgefordert, die derzeitige Performanz mit derjenigen vor der Krankheit zu vergleichen.

- „Using video feedback“

Da Video-Feedback ein bekanntes Medium zur Behandlung der Neglektproblematik ist, wurde es auch hier verwendet, um die Probanden mit ihren Einschränkungen zu konfrontieren.

- „Using therapeutic narratives“

Um phänomenologische Daten bezüglich der individuellen Erlebnisse der Patienten zu erhalten, wurden während der Interventionsphase mehrmals Interviews durchgeführt.

Alle vier Probanden zeigten in der Awareness eine klinisch bedeutsame Veränderung zwischen den Phasen A1 und B. Drei der vier hielten die Verbesserung bis hin zur Phase A2, einer nur beinahe. Am Ende der Phase B konnten drei Probanden Defizite bei der Performanz von Aktivitäten allgemein beschreiben, jedoch keinen Bezug zur Neglektproblematik herstellen. Ein Proband vermochte seine Einschränkungen nur teilweise zu schildern und sagte aus, zufrieden mit der Performanz zu sein.

Bezüglich der motorischen und prozesshaften Fertigkeiten, dem unilateralen Neglekt sowie der Aufmerksamkeit zeigten die Teilnehmer mehrheitlich signifikante beziehungsweise klinisch bedeutsame Veränderungen.

Die Autoren legen zusammenfassend dar, dass sich durch dieses Trainingsprogramm die Awareness von Defiziten sowie andere Einschränkungen der vier Probanden verbessert haben. Weiter konnte die Annahme, dass ein hohes Mass an Awareness nötig ist, um Kompensationsstrategien anwenden zu können, bestätigt werden.

2.3.3 Einfluss des sozialen Umfeldes

(III) Im Folgenden wird eine phänomenologische Studie von Tham und Kielhofner (2003) dargelegt. Diese hat zum Ziel, den Einfluss von Handlungen und Reaktionen der sozialen Umwelt auf die Performanz von Patienten mit Neglekt zu untersuchen. Konkret sollte herausgefunden werden, wie Handlungen und Bemerkungen von Personen aus dem nahen Umfeld das Verhalten der betroffenen Menschen während ihrer täglichen Aktivitäten beeinflussen.

Die Autoren stützten sich auf die phänomenologische Philosophie, das heisst, der Fokus wurde auf das individuelle Erleben der Patienten gerichtet.

Die Probanden sind vier Frauen mit einer rechtshemisphärischen Läsion und schwerem Neglekt sowie mangelnder Awareness und linksseitiger Hemiparese. Der cerebrovaskuläre Insult hatte vor maximal zehn Wochen stattgefunden, woraufhin die Patienten in einer Neurorehabilitationsklinik stationär behandelt wurden. Über 16 Wochen hinweg nahmen sie fünf bis sieben Mal an Interviews teil und wurden beim Ausführen von Aktivitäten beobachtet. Sie erhielten während dieser Zeit neben Ergotherapie noch weitere Behandlungen wie physikalische Therapie. Über einen gewissen Zeitraum hinweg wurde in der Ergotherapie ein Awareness-Übungsprogramm durchgeführt. Die Interviews, bei welchen die Patienten über kürzlich gemachte Erfahrungen und ihr Handeln berichteten, dauerten 30 – 75 Minuten und wurden aufgenommen sowie transkribiert. „Field notes“ ergänzten die Interviews und Beobachtungen.

Zur Datenanalyse wurde eine modifizierte Form der „Empirical Phenomenological Psychological Methode“ (EPP-Methode) (Karlsson, 1993) verwendet. Sie sollte dazu dienen, die Erfahrungen der Patienten kritisch zu untersuchen, um deren Struktur, Essenz und Charakter zu erfassen. Die Daten wurden in fünf Schritten ausgewertet, wobei die Informationen der einzelnen Probanden zuerst separat analysiert und

anschliessend zusammengefügt wurden. Durch mehrmaliges Diskutieren von Argumenten und Aspekten sowie den Austausch untereinander versuchten die Autoren Glaubwürdigkeit zu erzeugen.

Wie erwartet konnten die Teilnehmer mit Gegenständen oder Personen innerhalb der linken Raumhälfte nicht interagieren. Die rechte Raum- und Körperhälfte wurde als ihre ganze Welt wahrgenommen, sie waren sich nicht bewusst, dass es noch eine Welt auf der linken Seite gibt.

Allgemein empfanden die Patienten Handlungen und Reaktionen von Menschen, die nicht in der Klinik arbeiteten, am nützlichsten. Strategien wurden dann am hilfreichsten bewertet, wenn sie mit der momentanen Wahrnehmung und Erfahrung der Probanden vereinbart werden konnten. Daher mussten die Strategien geändert werden, sobald der Patient den Neglekt anders wahrnahm.

Im Folgenden werden fünf Kategorien von Strategien erläutert, welche die Probanden je nach derzeitigem Schweregrad des Neglekts und Stand der Awareness als hilfreich empfanden:

- „Bringing order to a chaotic life-world“

Hierunter wird verstanden, Ordnung ins chaotische Leben der vom Neglekt betroffenen Patienten zu bringen. Zu Beginn der Rehabilitation wurden alle Dinge, die in der für sie nicht existierenden linken Raumhälfte geschahen, als eigenartig, verwirrend und verunsichernd wahrgenommen. Die Probanden konnten die Geschehnisse nicht dem Neglekt zuordnen. Daher empfanden sie die Welt als chaotisch und beängstigend. Bemühungen von Menschen, welche sie dabei unterstützten, wieder Ordnung in ihr Leben zu bringen, wurden als hilfreich empfunden. Das soziale Umfeld half beispielsweise durch das Verschieben von Gegenständen auf die rechte Seite, Fehler und eigenartige Erlebnisse zu vermeiden. Auch die Anwesenheit von vertrauten Personen verlieh den Patienten Sicherheit.

- „Providing access to the left-world: Coaching“

Wenn die Patienten an Sicherheit gewonnen hatten und realisierten, dass noch etwas anderes neben ihrer Welt existierte, sollte ihnen der Zugang zur Welt auf der linken Seite ermöglicht werden. In diesem Stadium empfanden sie unter anderem verbale Erinnerungen als hilfreich. Jedoch war es anfangs

für die betroffenen Personen schwer zu akzeptieren, dass ständige Erinnerungen bezüglich der linken Seite notwendig waren.

- „Permitting encounters with the left-world“

Hierbei geht es darum, dass die Patienten auch negative Erfahrungen und Fehler im Zusammenhang mit der linken Raum- und Körperhälfte machen können, um ein besseres Verständnis für diese Seite zu erhalten. Dies wird von betroffenen Personen aber erst als hilfreich empfunden, wenn sie die vorherigen Phasen bereits durchlaufen haben. Eine Person sagte auch, sie nehme ihr Problem bezüglich der linken Seite besser wahr, einerseits aufgrund von ständigen Ermahnungen seitens des sozialen Umfeldes, andererseits durch die wahrgenommenen Fehler. Auch Feedback bezüglich der Fehler half, die Wahrnehmung der Problematik zu steigern. Die Patienten erwähnten zudem, dass sie mit ihrem Fehlverhalten besser umgehen konnten, wenn sie sich in familiären und für sie bedeutungsvollen Situationen befanden.

- „Supporting occupation in the left-world“

Bei dieser Strategie steht die Unterstützung von Betätigungen in der linken Raumhälfte im Zentrum. Als die Patienten ein besseres Krankheitsbewusstsein erreicht hatten, gelang es ihnen vermehrt, mit ihrer vernachlässigten Seite umzugehen. So halfen bereits kleine Hinweise, die linke Seite mit einzubeziehen. Es war nun eher eine Zusammenarbeit als ein Coaching zwischen Patient und Therapeut. Ein wichtiger Hinweis der Patienten war, dass die Bezugspersonen nur dann eingreifen sollten, wenn es wirklich nötig ist. Somit erhielten sie die Möglichkeit, selber zur Lösung zu gelangen.

- „Collaborating to support occupation of the left-world“

Gegen Ende der Rehabilitation besaßen die vier Frauen zwar noch keine vollständige Krankheitswahrnehmung, sie wussten jedoch, dass es eine linke Seite gibt, die miteinbezogen werden muss. Da die Krankheit ihnen noch nicht vollständig bewusst war, erschien ihnen die Zusammenarbeit mit dem sozialen Umfeld wichtig. Betroffene Personen benutzten Bezugspersonen sozusagen als Werkzeug, um mit der Welt interagieren zu können. Daher ist es von

grosser Bedeutung, dass die Bezugspersonen die Neglektproblematik sowie die Wahrnehmungen der betroffenen Person verstehen können.

Diese, auf das jeweilige Stadium des Krankheitsbewusstseins angepassten Strategien, wurden von allen vier Probanden als sehr hilfreich empfunden, um das Phänomen des Neglekts verstehen und damit umgehen zu können. Somit zeigen die Autoren die Wichtigkeit auf, mehr auf die individuellen Erfahrungen und Empfindungen der Patienten einzugehen, und dadurch die Interventionsstrategien anzupassen.

2.3.4 Der Spiegel als therapeutisches Medium

(IV) In einer weiteren Studie untersuchen Ramachandran, Altschuler, Stone, Al-Aboudi, Schwartz und Siva (1999) eine neue Technik, die eventuell zur Verbesserung des Neglekts sowie der eingeschränkten Awareness genutzt werden kann. Die Autoren stellten sich die Frage, wie eine Person mit Neglekt wohl reagieren würde, wenn sie in einem Spiegel, welcher parasagittal auf der ipsiläsionalen Seite steht, die linke Körper- und Raumhälfte sieht.

In der Pilotstudie nahmen zwölf Probanden teil, welche aufgrund einer rechtsseitigen Läsion, ausgelöst durch einen Schlaganfall, einen visuellen Neglekt aufwiesen. Während eines belanglosen Gesprächs mit dem Patienten wurde ein Spiegel auf der ipsiläsionalen Seite aufgestellt. So konnte der Patient beim Kopfdrehen nach rechts Objekte und Personen, die sich links von ihm befanden, sehen. Dadurch, dass der Spiegel einen Holzrahmen hatte und die Untersucher die Probanden fragten, was dies für ein Objekt sei, wurde sichergestellt, dass alle den Gegenstand als Spiegel erkannten. Anschliessend wurde auf die linke Seite der betroffenen Person in der Nähe der Nase ein Bleistift gehalten, so dass er mit der rechten nichtbetroffenen Hand ergriffen werden konnte. Die Probanden wurden gefragt, ob sie den Bleistift sehen. Falls dies der Fall war, forderten die Autoren sie auf, das Schreibwerkzeug zu ergreifen.

Die Durchführung des Experiments ergab eine Einteilung der Patienten in zwei Gruppen:

- Die erste Gruppe bestand aus betroffenen Personen, welchen der Spiegel half, die Neglektproblematik kurzzeitig wahrzunehmen. Dies bedeutet, sie konnten den Stift in der linken Raumhälfte ergreifen.
- Bei der zweiten Gruppe wurde ein von den Autoren als „mirror agnosia“ bezeichnetes Verhalten beobachtet. Die Patienten dieser Gruppe griffen in oder neben den Spiegel, um den Stift zu erfassen. Oder aber sie sagten, der Stift sei nicht in ihrer Reichweite etc. Bei einigen dieser Probanden konnte dies überwunden werden, indem der Spiegel vor sie gestellt wurde und sie hinter sich den Stift ergreifen mussten. Wenn der Spiegel anschliessend schrittweise zur rechten Seite verschoben wurde, gelang es auch ihnen, auf die linke Seite zu greifen. Bei den andern Probanden half auch die frontale Konfrontation mit dem Spiegel nicht, um den Stift hinter sich erfassen zu können.

Die Autoren stellten anschliessend Hypothesen auf, wieso einige der Patienten diese Übung nicht bewältigen konnten und eine so genannte „mirror agnosia“ aufwiesen. Sie erwähnten unter anderem, dass diese Unterschiede aufgrund verschiedener Läsionsorte des Neglekts entstehen könnten.

In der Schlussfolgerung legen die Autoren dar, dass der Spiegel eventuell als therapeutisches Medium eingesetzt werden kann, um den Neglekt zu verbessern und eine grössere Awareness zu erlangen.

2.3.5 Vestibuläre Stimulation

Die in der Literaturrecherche am häufigsten erscheinende Interventionsmöglichkeit, um die Awareness von neglektbetroffenen Personen zu beeinflussen, ist die vestibuläre Stimulation. Es werden vier Studien dargelegt.

(V) Vallar, Sterzi, Bottini, Cappa und Rusconi (1990) untersuchten an drei rechtshemisphärisch geschädigten Patienten mit schwerem extrapersonalen visuellen Neglekt die Wirkung von vestibulärer Stimulation. Alle drei Personen waren zum Untersuchungszeitpunkt zwischen 47 und 79 Jahren alt und zeigten unter anderem eine Hemiplegie auf der linken Seite. Keiner der Patienten wies zuvor einen

anderen Schlaganfall oder eine kognitiv degenerative Krankheit wie Demenz auf. Neben verschiedenen Neglekt-Assessments wurde zur Erfassung der Awareness die Vier-Punkte-Skala von Bisiach, Perani, Vallar und Berti (1986) verwendet. Hierbei steht der Wert 0 für keine vorhandene Awarenessproblematik, der Wert 1 für eine Awarenessproblematik, welche der Patient nach einer allgemeinen Frage bezüglich seiner Beschwerden spontan erwähnt. Des Weiteren steht der Wert 2 für eine Beeinträchtigung, die der Patient nur aufgrund von Bewegungen in einer neurologischen Untersuchung feststellen kann, und schliesslich der Wert 3 für eine Beeinträchtigung, welche vom Patienten absolut nicht wahrgenommen wird.

Vallar et al. (1990) benutzten zwei verschiedene Arten der vestibulären Stimulation. Bei der kalten Stimulation wird der äussere Gehörgang des linken Ohres für eine Minute mit eisgekühltem Wasser gespült. Bei der warmen Stimulation hingegen wird der rechte äussere Gehörgang für eine Minute mit 42°C warmem Wasser gespült. Sowohl die Stimulation des linken Ohres mit kaltem Wasser als auch jene des rechten Ohres mit warmem Wasser haben das gleiche Ziel: einerseits das Auslösen eines horizontalen Nystagmus und andererseits die Haltungs- und Bewegungsverschiebung in Richtung der linken Seite. Während der gesamten Stimulation liegen die Patienten im Bett, wobei ihr Kopf in der Mittelstellung eine etwa 30° Neigung in Richtung Sternum aufweist.

Die Autoren führten die kalte Stimulation bei jedem Patienten zweimal mit einem dazwischen liegenden Zeitintervall von mindestens 24 Stunden durch. Ein Patient erhielt im gleichen Zeitabstand neben der kalten auch die warme Stimulation. Bei der ersten Intervention wurden zuvor („baseline“) und danach („post-stimulation“) der extrapersonale und personale Neglekt sowie die Anosognosie gemessen, bei der zweiten Intervention nur noch der extrapersonale Neglekt.

In ihrer Studie kommen Vallar et al. (1990) zum Resultat, dass die vestibuläre Stimulation eine vorübergehende, teilweise signifikante Verbesserung des extrapersonalen Neglekts herbeigeführt hat. In der „baseline“ wurde bei zwei der drei Patienten eine schwere Anosognosie (Skalenwert 3) festgestellt, wovon sich nach der Intervention ein Patient kurzfristig ganz erholte. Der personale Neglekt verbesserte sich bei beiden dieser Personen vorübergehend. Bezüglich der

schweren motorischen Defizite konstatieren die Autoren ausdrücklich, dass es zu keiner Verbesserung kam.

In ihrem Diskussionsteil fassen Vallar et al. (1990) zusammen, dass sich mittels der Stimulation unter anderem der Neglekt und die Awareness verbessert haben. Laut den Autoren würde ein exaktes Abhandeln der möglichen neuralen Mechanismen, welche diesen Phänomenen zugrunde liegen, den Rahmen ihrer Arbeit sprengen. Sie verweisen stattdessen auf Forschungsarbeiten von Rubens (1985) sowie Cappa, Sterzi, Vallar und Bisiach (1987). Allerdings versuchen sie, mögliche Auswirkungen der erlangten Resultate bezüglich des Neglektsyndroms darzulegen. Dabei stellen sie einen Bezug zwischen den verschiedenen Phänomenen, welche im Zusammenhang mit einer rechtshemisphärischen Schädigung auftreten können, her.

(VI) Rode, Charles, Perenin, Vighetto, Trillet und Aimard (1992) bestätigen die Ergebnisse von Vallar et al. (1990) und weiten diese sogar aus. In ihrer Einzelfallstudie haben sie zum Ziel, durch vestibuläre Stimulation neben der Verbesserung des extrapersonalen und personalen Neglekts sowie der Anosognosie unter anderem auch eine kurzzeitigen Besserung der motorischen Defizite herbeizuführen. Die untersuchte Patientin war 69-jährig und erlitt vor etwa sechs Monaten eine rechtshemisphärische Läsion. Sie wies neben einem kompletten motorischen Defizit beider oberen Extremitäten sowie anderen neurologischen Beeinträchtigungen einen schweren extrapersonalen und personalen Neglekt auf, welcher anhand diverser Assessments erfasst wurde. Entsprechend der Vier-Punkte-Skala von Bisiach et al. (1986) konnte die Patientin in ihrer Anosognosie mit dem Wert 3 eingestuft werden. Sie war jedoch räumlich und zeitlich gut orientiert und zeigte ansonsten keine kognitiven Beeinträchtigungen.

Wie auch in der zuvor erwähnten Studie erhielt die Patientin eine einminütige Stimulation des linken Ohres mit kaltem Wasser, jedoch keine mit warmem. Die Temperatur des Wassers betrug 20 °C. Nach 48 Stunden wurde die Stimulation identisch wiederholt. Die untersuchte Person erhielt die Behandlung unter den gleichen Umständen wie in der Forschungsarbeit von Vallar et al. (1990), zudem wurde die Raumbeleuchtung gedimmt.

Unmittelbar nach beiden Interventionen wurden verschiedene Neglektphänomene gemessen. Eines dieser Phänomene ist die Anosognosie, welche jedoch nur bei der ersten Stimulation gemessen wurde. Die Patientin war sich nach der vestibulären Stimulation ihrer Hemiplegie vollkommen bewusst (Verbesserung vom Skalenwert 3 auf 0 nach Bisiach et al., 1986). Sie beantwortete die Frage, ob sie ihren Arm hochheben könne, negativ und nannte als Grund dafür die Hemiplegie. Auch Phänomene wie der extrapersonale Neglekt und die Hemiplegie an sich verbesserten sich kurzzeitig. Wurde sie danach gefragt, war es ihr möglich, das linke Bein leicht zu beugen. Allerdings blieb ihre obere Extremität bewegungslos und sie konnte ihre hemiplegische Seite nicht spontan bewegen. Die Autoren weisen ausdrücklich daraufhin, dass die genannten Verbesserungen nur kurzfristig anhielten.

In der Diskussion werden frühere Forschungsergebnisse, wie die von Rubens (1985), Cappa et al. (1987) sowie Vallar et al. (1990), durch Rode et al. (1992) bestätigt. Sie zeigen in ihrer Forschungsarbeit auf, dass eine Verbesserung der Neglektsymptome nicht nur kurz nach dem Auftreten der Läsion möglich ist, sondern, wie in ihrem Fallbeispiel beschrieben, auch noch über ein halbes Jahr danach. Dies stellt eine Erweiterung aller bisherigen Forschungsergebnisse dar. Ebenso ist auch die kurzzeitige partielle Remission der motorischen Defizite ein Erfolg, welcher in früheren Studien (noch) nicht erzielt wurde.

(VII) Auch Geminiani und Bottini (1992) verweisen auf den positiven Einfluss von vestibulärer Stimulation auf den Neglekt und die Anosognosie. Sie haben in ihrer Studie die Absicht, den Effekt von vestibulärer Stimulation auf die mentale Repräsentation bei Personen mit unilateralem Neglekt zu erforschen. Fünf Personen mit rechtshemisphärischer Läsion erhielten wiederum dieselbe Stimulation des linken Ohres mit eiskaltem Wasser, wie bereits in der Studie von Vallar et al. (1990) erwähnt. Sowohl vor als auch nach der Intervention wurde eine Reihe neurologischer Assessments durchgeführt, darunter auch die Einstufung der Anosognosie nach der Vier-Punkte-Skala von Bisiach et al. (1986). Drei der fünf Patienten wiesen eine Anosognosie auf. Davon erhielt eine Person den Wert 3, die anderen beiden den Wert 2.

Durch die Intervention verbesserte sich bei zwei dieser drei Patienten die Anosognosie kurzzeitig. Eine Person steigerte sich vom Wert 3 auf 1, die andere vom Wert 2 auf 0. Die Anosognosie der dritten Person blieb unverändert. Bezüglich der mentalen visuoräumlichen Repräsentation, welche ebenfalls durch neurologische Tests vor und nach der vestibulären Stimulation abgeklärt wurde, zeigte sich eine deutliche Verbesserung. Der durchgeführte t-Test weist eine signifikante Veränderung nach ($p=0,009$; $t=4,8$). Es wird allerdings eindeutig dargelegt, dass sich diese Verbesserungen nur auf einen kurzfristigen Zeitraum bezogen haben, eine erneute Testung am darauffolgenden Tag ergab die gleichen Ergebnisse wie vor der Intervention.

In ihrer Diskussion deuten Geminiani und Bottini (1992) auf einen klaren Zusammenhang zwischen der mentalen Repräsentation und den vestibulären Zentren hin. Laut den Autoren unterstützt die Verbesserung der Anosognosie und der mentalen Repräsentation die Hypothese, dass vestibuläre Inputs einen grundlegenden Einfluss auf die Repräsentation des ich-bezogenen Raumes sowie des eigenen Körpers haben.

(VIII) Im Jahr 1998 führten Rode, Perenin, Honoré und Boisson eine weitere Studie durch, um die früheren Ergebnisse aus dem Jahr 1992 bezüglich dem Einfluss von vestibulärer Stimulation auf extrapersonalen und personalen Neglekt sowie Anosognosie zu bestätigen. In ihrer Arbeit untersuchten sie diesmal sowohl eine Gruppe von neun rechtshemisphärisch geschädigten Patienten (Experimentalgruppe) als auch die gleiche Anzahl Personen mit linkshemisphärischer Läsion (Kontrollgruppe). Die Probanden der Experimentalgruppe wiesen einen schweren unilateralen extrapersonalen wie auch personalen Neglekt auf, wohingegen die linkshemisphärisch geschädigten Personen keinen Neglekt zeigten. Das Alter der Experimentalgruppe lag zwischen 52 und 71 Jahren, das der Kontrollgruppe hingegen zwischen 40 und 73. Alle 18 Personen waren zum Untersuchungszeitpunkt geistig bei vollem Bewusstsein und weder verwirrt noch psychisch angeschlagen, wiesen jedoch eine kontraläsionale Hemiplegie auf. Vor der Intervention wurde neben einer Neglekt-Testungsreihe erneut die Vier-Punkte-Skala nach Bisiach et al. (1986) verwendet, um den Schweregrad der Anosognosie zu erfassen. Fünf

Personen aus der Experimentalgruppe wiesen zu diesem Zeitpunkt den Wert 3 auf, welcher für das völlige Nicht-Wahrnehmen der Defizite steht. Eine Person zeigte den Wert 2.

Die vestibuläre Stimulation war ähnlich, jedoch nicht exakt die gleiche, wie bereits in den obigen Studien beschrieben. Alle rechtshemisphärisch geschädigten Personen erhielten 30 Sekunden lang eine kalte Stimulation des linken Ohres. Die Temperatur des Wassers betrug 20 °C. Bei den Personen mit linkshemisphärischer Läsion wurde diese Intervention am rechten Ohr ausgeführt. Die Beleuchtung des Raumes sowie die Lagerung der Personen im Bett waren dieselben wie bereits in den Studien von Vallar et al. (1990) und Rode et al. (1992) erwähnt. Allerdings erhielten die Personen diesmal die Intervention mit verbundenen Augen.

Durch die Intervention konnte bei allen Patienten eine okulomotorische Reaktion festgestellt werden. Ebenso steigerten sich in der Experimentalgruppe die Kraft und die Beweglichkeit der kontraläsionalen Extremitäten. Acht der neun Personen aus der Experimentalgruppe zeigten nach der vestibulären Stimulation keinen Neglekt mehr, lediglich eine Person verbesserte ihren Neglekt nur leicht. Die Anosognosie verschwand bei fünf rechtshemisphärisch geschädigten Personen vollständig, bei einer Person zeigte sie sich mit dem Wert 3 unverändert.

In ihrem Diskussionsteil bestätigen die Autoren die Ergebnisse der eigenen Studie aus dem Jahr 1992 bezüglich der Verbesserung der Motorik sowie Ergebnisse von Studien anderer Autoren zur positiven Beeinflussung des Neglekts und der Anosognosie durch vestibuläre Stimulation. Sie erachten es jedoch als erstaunlich, dass die eindeutige Verbesserung des Neglekts sowie der Anosognosie länger anhielt als die motorische.

2.4 Diskussion

2.4.1 Kritische Bewertung der Studien

Alle in Abschnitt 2.3 genannten Studien beschreiben Interventionen, welche in verschiedenem Ausmass zur Verbesserung der Awareness bei Patienten mit Neglekt beitragen. Im Folgenden werden die beschriebenen Studien nach wissenschaftlichen Kriterien kritisch hinterfragt.

(I) In der Studie von Tham und Tegnér (1997) werden zu Beginn relevante Hintergrundinformationen mittels verschiedener Literatur dargelegt. Daraus lassen sich die Forschungslücke und das Ziel der Studie ableiten. Es wurde ein kontrolliertes, nicht randomisiertes Studiendesign gewählt. Die Interventions- und Kontrollgruppe unterschieden sich in Bezug auf Alter, Krankheitsdauer und Schweregrad des Neglekts nicht signifikant. Es werden keine konkreten Angaben zum Vorgehen der Einteilung sowie zur Begründung der geringen Teilnehmerzahl gemacht. Auch ethische Aspekte werden nicht erwähnt. Da die Probanden innert zwei Tagen drei Mal an den gleichen Tests teilnahmen, könnte ein allgemeiner Lerneffekt die Resultate verfälscht haben. Ausserdem fehlen auch jegliche Angaben, ob die vier verwendeten Tests standardisiert sind und den Gütekriterien entsprechen. Die Intervention wird mehrheitlich gut beschrieben. Die Autoren achteten darauf, dass sich die Intervention bei beiden Gruppen nur bezüglich der Feedback-Art unterschied.

Die Resultate werden mit einer statistischen Signifikanz ($p < 0,02$) angegeben. Zur Messung der Veränderung vor und nach der Intervention wurde ein Wilcoxon-Test verwendet, der aber nicht näher beschrieben ist. Obwohl die Anosognosie nicht direkt erfasst wird, schliessen wir aus der Aussage des in Kapitel 2.3.1 erwähnten Patienten, dass sie sich gesteigert hat. Vergleicht man dieses Zitat mit den Stufen des Phasenmodells in Abschnitt 2.1.3, kann vermutet werden, dass der Patient sich nach der Intervention in der vierten Phase befindet.

Im Diskussionsteil erwähnen die Autoren einige Limitationen, wie zum Beispiel die kleine Probandenzahl oder die einmalige Durchführung der Intervention, weshalb kaum von einem Training gesprochen werden kann. Ebenso sprechen sie an, dass der „Baking Tray Task“ wenig alltagsorientiert ist und das Video-Feedback-Training besser mit verschiedenen alltagsnahen Aktivitäten durchgeführt werden sollte. Weiter werden der fehlende Generalisierungs- und der noch unbekannte Langzeiteffekt diskutiert. Um die Resultate zu erklären und zu bestärken, wird Bezug auf andere Studien genommen.

Eine Verbindung zur Ergotherapie wird nicht dargelegt. Weil die Benutzung des Videos jedoch zu den „technischen Mittlern“ unter den Medien in der Ergotherapie zählt (Lagemann, 2003, S. 104f), könnte die Intervention gut während dieser

Therapie stattfinden. Da die Autoren zudem äussern, dass es von Vorteil wäre, Alltagsaktivitäten für das Video-Feedback zu nutzen, bietet die Ergotherapie mit ihrem Bestreben nach bedeutungsvollen Alltagsaktivitäten (Götsch, 2007) unserer Meinung nach ein geeignetes Setting.

(II) In diesem Abschnitt wird die Studie von Tham et al. (2001) kritisch beleuchtet. Auch in dieser Studie wird nach einer detaillierten Einführung in das Thema mittels verschiedener Literatur auf die Forschungslücke und das Ziel eingegangen. Bezüglich des Studiendesigns bemerken die Autoren, dass ein „Multiple-Baseline-Design“ (Barlow & Hersen, 1984; Kazdin, 1982) aufgrund möglicher Spontanremissionen zu Beginn der Rehabilitation eventuell geeigneter gewesen wäre.

Wie die Autoren bei den Limitationen aufzeigen, ist die Probandenzahl mit vier Personen sehr gering. Dies führt dazu, dass die Ergebnisse nicht generalisiert werden können. Auf die Gütekriterien wird nur bei zwei Messinstrumenten eingegangen, darunter das Assessment AMPS (Fisher, 1997), welches standardisiert ist. Der Lerneffekt der mehrmals durchgeführten Tests wird von den Autoren als gering eingeschätzt.

Im Interventionsteil werden die Phasen A1 und A2 sowie die Interventionsphase B mit den fünf angewandten Strategien relativ gut beschrieben. Auch Co-Interventionen werden genannt.

In der Datenanalyse wird aufgeführt, welche Resultatwerte als signifikant eingestuft werden. Die Autoren zeigen im Resultatteil auf, dass sich die Awareness sowie die anderen neglektbezogenen Defizite signifikant bis klinisch bedeutsam verbesserten, allerdings wird kein p-Wert angegeben. Es ist auch unklar, welche der fünf Interventionsstrategien in welchem Masse zur Verbesserung der Awareness beigetragen hat.

Mögliche Verzerrungen der Resultate aus unserer Sicht sind folgende: Nach der Interventionsphase hielten sich die Teilnehmer an unterschiedlichen Orten auf (Klinik, Pflegeheim, zu Hause), was die Follow-up Resultate verfälscht haben könnte. Weiter ist ungewiss, welchen Einfluss die nebenher laufende physikalische Therapie auf die Veränderung der Defizite hatte. Da die Intervention von vier verschiedenen

Therapeuten durchgeführt wurde, könnte dies beispielsweise beim Feedback zu Unterschieden geführt haben.

In der Diskussion wird erläutert, dass die beschriebenen Strategien für eine umfassende Neglekt- sowie Anosognosie-Behandlung in Frage kommen. Beim Awareness-Training wird auf die individuellen Bedürfnisse der Patienten sowie deren Alltag eingegangen. Dies entspricht dem klientenzentrierten Ansatz, welchem in der Ergotherapie eine grosse Bedeutung zukommt (Law & Mills, 1998; Sumsion, 2002). Ebenso wird der unterstützenden Funktion der Ergotherapie bei der Durchführung von bedeutungsvollen Tätigkeiten viel Wert beigemessen (Götsch, 2007).

(III) In der Studie von Tham und Kielhofner (2003) legen die Autoren zu Beginn dar, dass das soziale Umfeld einen Einfluss auf die Patienten hat. Das Ziel der Studie wird mehrmals in verschiedenen Worten genannt. Die Wahl eines qualitativen Studiendesigns wird damit begründet, dass die individuelle Sichtweise sowie die Erfahrungen der Patienten erfasst werden sollen. Aufgrund der Beschreibung der Studienteilnehmer sowie einiger Hinweise im Text kann darauf geschlossen werden, dass es sich um die gleichen vier Probanden wie in der Studie von Tham et al. (2001) handelt. Ethische Aspekte werden zwar beschrieben, jedoch wird kein Bezug auf die Anzahl der Teilnehmer und die Redundanz ihrer Informationen genommen.

Die für die Datensammlung verwendeten Methoden, das informelle und offene Interview, deren Aufnahme und Transkription sowie die Beobachtungen und „field notes“ führten zu einem umfangreichen Bild der Erfahrungen aus Sicht der Patienten. Es wird jedoch nicht genau beschrieben, welche Personen auf welche Weise an der Datensammlung beteiligt waren und in welcher Beziehung die Untersucher zu den Patienten standen.

Die zur Datenanalyse verwendete EPP-Methode (Karlsson, 1993) wird beschrieben, es ist jedoch unklar, ob die vorgenommene Abänderung der Methode eine Auswirkung auf die Ergebnisse hat. Die Gruppierung der Antworten zu bedeutungsvollen Einheiten sowie die erste Interpretation der Antworten wurden nur knapp erklärt. Das Zusammenfügen der Antworten aller vier Patienten sowie deren Interpretation beschreiben die Autoren etwas genauer.

Um Glaubwürdigkeit zu erzeugen, erwähnen die Forscher intensives Diskutieren, Argumentieren und Neugruppieren der Daten durch mehrere Untersucher. Andere Gütekriterien wie Nachvollziehbarkeit, Stabilität und Übertragbarkeit werden jedoch nicht dargelegt. So fehlen zum Beispiel teilweise die genauen Beschreibungen und die Verifizierung der Daten durch die Teilnehmer.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden sehr detailliert beschrieben und in der Diskussion mit weiterer Literatur sowie Hintergrundinformationen in Verbindung gebracht. Die genannten Entwicklungsstufen können unseres Erachtens mehr oder weniger mit den Phasen nach McGlynn und Schacter (1989; modifiziert nach Kerkhoff, 2004, S. 17) gleichgesetzt werden. Da in jeder Stufe beschrieben wird, was die Patienten beim Bewusstwerden der Krankheit unterstützt hat, könnten diese Strategien als Interventionen zur Verbesserung der Anosognosie genutzt werden.

Die Relevanz für die ergotherapeutische Praxis wird dargelegt. Da diese phänomenologische Studie auf die individuelle Wahrnehmung des Klienten ausgerichtet ist, sind die Resultate unserer Meinung nach für die klientenzentrierte Ergotherapie (Law & Mills, 1998; Sumsion, 2002) von Bedeutung.

(IV) Im Folgenden wird die Studie von Ramachandran et al. (1999) beurteilt. In der Einführung wird zwar die Forschungsfrage, jedoch kaum Hintergrundliteratur und -information angegeben. Es handelt sich um eine Pilotstudie. Die Probanden sowie das Setting werden kaum beschrieben. Allerdings wird die Intervention genauer dargelegt, wodurch sich der Leser ein Bild davon machen kann. Zur Messung des Outcomes setzten die Autoren lediglich die Beobachtung von Verhaltensweisen der Patienten ein. Gütekriterien sowie statistische Signifikanz und klinische Bedeutsamkeit der Resultate werden nicht angesprochen.

In der Schlussfolgerung versuchen die Autoren ihre Untersuchung mittels Literatur in einen Kontext zu setzen. Sie schliessen aus dieser Studie, dass der Spiegel eventuell als therapeutisches Medium zur Behandlung des Neglekts und der Unawareness eingesetzt werden kann.

Wir sind uns bewusst, dass diese Studie lediglich eine Pilotstudie darstellt und es unklar ist, inwieweit sie wissenschaftlichen Kriterien entspricht. Laut den Autoren besteht ein grosser Forschungsbedarf, um die Wirkung einer solchen

Spiegeltherapie zu bestätigen. Trotz dem noch fehlenden wissenschaftlichen Beweis für diese Behandlungsmethode sind wir der Meinung, dass es ein sehr interessanter Ansatz zur Behandlung der Neglekt- sowie Awarenessproblematik ist, welcher in der Ergotherapie umgesetzt werden könnte. Daher wurde diese Studie in den Resultatteil eingeschlossen.

(V) In ihrer Forschungsarbeit legen Vallar et al. (1990) sowohl ihre Absicht wie auch die dazu führende Literatur klar dar. Es handelt sich um ein ABBA-Design, welches jedoch kaum beschrieben ist. Mit drei Probanden ist die Experimentalgruppe relativ klein, es existiert weder eine Rechtfertigung, weshalb nur drei Patienten einbezogen wurden, noch gibt es eine Kontrollgruppe. Deshalb ist es fraglich, in wie weit die Ergebnisse der Arbeit aussagekräftig sind und auf eine grössere Population übertragen werden können.

Um mögliche Veränderungen messbar zu machen, werden verschiedene Assessments sowohl vor als auch nach der Intervention eingesetzt. Abgesehen von einem standardisierten neurologischen Assessment zur Erfassung der somatosensorischen Defizite erwähnen die Autoren keine Gütekriterien. Somit wird zwar ein objektiver Vergleich der Variablen Neglekt und Anosognosie zu den verschiedenen Zeitpunkten ermöglicht, die Wissenschaftlichkeit ist jedoch unklar.

Die Intervention wird im Detail beschrieben, wodurch sich der Leser ein genaues Bild machen kann. Allerdings sind bei der Anwendung der vestibulären Stimulation einige Bias zu verzeichnen. So zum Beispiel die Tatsache, dass zwei Patienten lediglich die kalte Stimulation erhielten, die dritte Person jedoch kalt als auch warm. Wir betrachten dies als erheblich, da die Resultate somit verfälscht sein könnten. So erlangte zum Beispiel genau die Person mit beiden Stimulationen keine Verbesserung der Anosognosie. Ein weiterer Bias, welcher dagegen weniger beeinflussend sein dürfte, ist die Gegebenheit, dass die Zeitspanne zwischen Insult und Intervention bei allen drei Patienten eine unterschiedliche Dauer betrug.

Zur Messung der Veränderungen der Neglektproblematik durch die Intervention sowie für den Vergleich der warmen und kalten Stimulation wurde ein Chi-Square-Test verwendet. Mehrere Resultate sind mit einer statistischen Signifikanz

angegeben ($p < 0,001$). Es wird aufgezeigt, dass die Anosognosie sich verbessert hat, allerdings wird dafür keine Signifikanz genannt.

Im Diskussionsteil werden die Ergebnisse der Studie mit weiterer Literatur in Bezug gesetzt. Obwohl die Autoren keinen Bezug zur Ergotherapie herstellen, sind wir der Meinung, dass die vestibuläre Stimulation im Rahmen des ergotherapeutischen Settings stattfinden könnte. Unseres Erachtens kann diese Intervention eventuell zu Beginn einer ergotherapeutischen Behandlung durchgeführt werden, um die Awareness des Patienten für die vernachlässigte Seite zu optimieren. Dadurch könnte die jeweils nachfolgende Aktivität beziehungsweise Betätigung unter Einbezug der kontraläsionalen Körper- und Raumhälfte eventuell besser bewältigt werden.

(VI) Auch in der Studie von Rode et al. (1992) wird das Ziel der Forschungsfrage sowie dazu führende relevante Literatur dargelegt. In ihrer Einzelfallstudie wird die vestibuläre Stimulation nur an einer einzigen Person durchgeführt. Die Patientin wird zwar im Detail beschrieben, allerdings fehlt die Erwähnung ethischer Aspekte. Bei keinem der verwendeten Assessments, um den Neglekt sowie die Anosognosie zu erfassen, werden Gütekriterien genannt. Die Intervention wird ausführlich beschrieben.

Eine Verbesserung konnte in allen Phänomenen, darunter Anosognosie, festgestellt werden. Es wurden nach jeder der zwei Interventionen andere Neglektssymptome erfasst, allerdings wird keine Begründung dafür angegeben. Die Anosognosie der Probandin in Kombination mit der Neglektssymptomatik wurde nur nach der ersten Intervention beurteilt. Des Weiteren werden im Resultatteil keine Angaben zur Datenanalyse sowie zur statistischen Signifikanz der Ergebnisse gemacht. Die Veränderungen wurden lediglich über einen bestimmten Zeitraum hinweg beobachtet und festgehalten, wobei realisiert wurde, dass sich jegliche Symptome nur kurzzeitig verbesserten.

In ihrem Diskussionsteil nehmen Rode et al. (1992) Bezug auf andere Autoren sowie deren Forschungsergebnisse und verweisen auf weiteren Forschungsbedarf. Allerdings werden weder Limitationen, beispielsweise bezüglich der geringen Probandenzahl, noch mögliche Verzerrungen ihrer Arbeit dargelegt.

Aufgrund der aufgeführten Mängel stellt sich die Frage, inwieweit diese Forschungsarbeit unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Kriterien aussagekräftig ist. Auch die Relevanz der Intervention spezifisch für die Ergotherapie wird von den Autoren nicht erwähnt. Dennoch wird diese Studie eingeschlossen, da sie explizit eine Verbesserung der Awareness misst und aufzeigt. Unsere Begründung für den möglichen ergotherapeutischen Einsatz der vestibulären Stimulation wurde bereits in der Diskussion der vorherigen Studie gegeben.

(VII) Im Folgenden wird die Studie von Geminiani und Bottini (1992) diskutiert. Das Ziel ihrer Forschungsarbeit sowie die zu deckende Forschungslücke werden in der Einleitung erläutert. Allerdings verweisen sie, im Gegensatz zu den bisher genannten Studien, auf wenig Hintergrundliteratur. Es wird kein Forschungsdesign genannt. Die fünf Probanden, welche nur sehr knapp beschrieben sind, wurden alle sowohl vor als auch nach der Intervention mit verschiedenen Assessments erfasst. Bezüglich der Rechtfertigung der Probandenanzahl wie auch der Gütekriterien der Assessments werden jedoch keine Angaben gemacht. Im Gegensatz zu den vorhergehenden Studien wird auch die Intervention nur kurz und nicht exakt beschrieben. Der genaue Ablauf sowie die Dauer der vestibulären Stimulation sind daraus für den Leser nicht ersichtlich.

Der Resultatteil beinhaltet neben den im Text genannten eindeutigen Verbesserungen auch eine Tabelle, worin die Ergebnisse klar erkennbar sind. Dies ermöglicht einen visuell anschaulichen Vergleich. Bezüglich der visuoräumlichen Repräsentation wird die statistische Signifikanz mit einem t-Test berechnet ($p < 0,009$), die Signifikanz der Awareness wird jedoch nicht angegeben.

Auffällig ist, dass die Autoren in der Diskussion keinen Bezug zu anderer Literatur herstellen. Allgemein verwenden sie wenig Hintergrundliteratur und gliedern ihre Arbeit unübersichtlich. Auch Limitationen etc. werden nicht erwähnt.

Trotz den allgemein wenig erfüllten wissenschaftlichen Kriterien schliessen wir diese Forschungsarbeit ein, da sie, wie die zuvor erwähnten Studien, explizit auf Anosognosie eingeht und eine positive Beeinflussung belegt. Die Gründe für eine Rechtfertigung dieser Intervention in der Ergotherapie sind die gleichen, wie im Abschnitt zur Studie von Vallar et al. (1990) bereits erörtert.

(VIII) Ebenso wird nun die letzte Studie, welche sich mit vestibulärer Stimulation befasst, kritisch untersucht und hinterfragt. Wie auch die anderen Autoren legen Rode et al. (1998) im Einleitungsteil klar ihre Forschungsabsicht dar. Sie stützen sich auf unterschiedlichste Literatur und erwähnen unter anderem ihre eigene Studie aus dem Jahr 1992. Ein Forschungsdesign wird nicht genannt.

Die Autoren untersuchten sowohl eine Experimentalgruppe als auch eine Kontrollgruppe. Dabei ist zu erwähnen, dass die Teilnehmer der Experimentalgruppe eine rechtshemisphärische Läsion, die der Kontrollgruppe jedoch eine links-hemisphärische aufwiesen. Durch die Kontrollgruppe können zwar verschiedene Symptome verglichen werden, da jedoch nur jene Probanden der Experimentalgruppe einen Neglekt zeigten, ist der Vergleich mit der Kontrollgruppe in Bezug auf die Neglektverbesserung nicht möglich. Der Leser erhält keine Angaben über ethische Aspekte.

Auch in dieser Forschungsarbeit werden verschiedene Assessments erwähnt, welche verwendet wurden, um die unterschiedlichen Phänomene vor und nach der Intervention festzuhalten. Gütekriterien werden jedoch nicht dargelegt. Die Intervention wird ausführlich erklärt und die konkrete Anwendung aufgezeigt. Bezüglich der Verbesserung der Hemiplegie sind die Ergebnisse statistisch signifikant. Die unterschiedlichen Verbesserungen der Awareness sowie des Neglekts allgemein sind in der Experimentalgruppe zwar eindeutig, allerdings wird keine Signifikanz angegeben.

In ihrem Diskussionsteil betrachten die Autoren ihre Ergebnisse im Kontext anderer Literatur. Sie erwähnen jedoch keine Limitationen ihrer Arbeit. Als mögliche Bias aus unserer Sicht können zum Einen die Spontanremissionen und zum Anderen die unterschiedliche Zeitspanne zwischen dem Insult und der Intervention betrachtet werden. Auch das Alter der beiden Untersuchungsgruppen ist unterschiedlich, die Kontrollgruppe ist um einiges jünger.

Bezogen auf die Verbesserung der Anosognosie ist diese Studie am aussagekräftigsten, da dieses Phänomen sich bei fünf von sechs Patienten der Experimentalgruppe verbessert hat. Aus den bereits genannten Gründen erachten wir die vestibuläre Stimulation zur Verbesserung der Awareness bei Neglekt-symptomen als mögliche Intervention in der Ergotherapie.

Allgemein ist zu bemerken, dass bei keiner der erläuterten Studien klar gesagt werden kann, welche Verbesserungen wirklich aufgrund der Intervention eingetreten und welche der Spontanremission (Plastizität des Gehirns) zuzuschreiben sind.

2.4.2 Allgemeine Diskussion

Da es nicht das Ziel dieser Arbeit ist, die verschiedenen Interventionen gegenüberzustellen und miteinander zu vergleichen, wird im Folgenden lediglich eine grobe Verknüpfung der Studien vorgenommen. Das Ziel ist es hingegen, eine Bandbreite an möglichen Interventionen aufzuzeigen, weshalb noch weitere Literatur aufgeführt wird. Zudem werden allgemeine Überlegungen angestellt sowie auf Kritikpunkte und Limitationen dieser Arbeit eingegangen.

Uns ist bewusst, dass die Darstellung der Interventionen nicht den Anspruch auf Vollständigkeit hat. Es gibt sicherlich noch weitere Publikationen, die zwar nicht genau unseren Einschlusskriterien entsprechen, jedoch mit den darin genannten Interventionen ebenso eine Verbesserung der Awareness erzeugen.

Smith, Hebert und Reid (2007) sowie Katz, Ring, Naveh, Kizony, Feintuch und Weiss (2005) zeigen am Rande ihrer Arbeit auf, dass „Virtual Reality“ den Patienten mit Neglekt zu einem höheren Awarenesslevel verhilft. Bei dieser Intervention wird anhand eines Computer-Programms eine dreidimensionale virtuelle Umwelt erzeugt, mit der sich der Patient interaktiv auseinandersetzen muss.

Eine weitere Interventionsmöglichkeit ist die periphere Magnetstimulation (Kerkhoff, 2002; 2003). Dabei wird anhand einer somatosensorischen Stimulation der Handrücken des Patienten stimuliert, was in der geschädigten Hemisphäre zu Aktivität im Kortex führt und dadurch die Awareness verbessern könnte.

Kerkhoff (2003, S. 12) schlägt ausserdem vor, „zur Förderung der Awareness im Alltag [...] einen Katalog verschiedener Verhaltenssituationen mit dem Patienten zu erstellen, damit dieser eigene Kapazitäten und Probleme besser abzuschätzen lernt und schrittweise eine informelle (Stufe 3) oder vorausschauende Awareness (Stufe 4) entwickeln kann.“ Damit nimmt er Bezug auf das in Kapitel 2.1.3 erläuterte Phasenmodell.

Mehrere Autoren erwähnen neben dem bereits in Abschnitt 2.3.1 dargestellten Video-Feedback zusätzlich noch weitere Feedback-Arten, um den Patienten in

alltagsnahen Situationen zu einer besseren Wahrnehmung seiner Probleme zu verhelfen (Kerkhoff, 2004; Kolster, 2009; Posiegel & Böttger, 2007). Beispiele hierfür sind das Feedback von Mitpatienten oder Angehörigen sowie die therapeutische Rückmeldung bezüglich eines vom Patienten ausgefüllten Selbsteinschätzungsbogens.

Beversdorf und Heilman (2003), Kerkhoff (2003) sowie Posiegel und Böttger (2007) zählen zusätzlich verschiedene Strategien und Verfahren auf, wie die Verwendung einer Prismenbrille oder die optokinetische Stimulation. Da dies vor allem Neglektinterventionen sind und Anosognosie nicht explizit erwähnt wird, ist unklar, inwieweit sie wirklich eine Beeinflussung der Awareness erbringen.

Neben den bereits erwähnten Studien von Tham et al. (2001) sowie Tham und Kielhofner (2003) haben Tham et al. (2000) mit denselben vier Probanden eine weitere phänomenologische Forschungsarbeit durchgeführt. Dabei beschreiben sie einen Prozess mit sieben verschiedenen Awareness-Stadien und sprechen im Zusammenhang hilfreiche Strategien an. Der Fokus dieser Studie liegt auf der Beschreibung des individuellen Erlebens der verschiedenen Stadien, weshalb sie unserer Ansicht nach keine Interventionsstudie ist und somit im Hauptteil nicht erläutert wird.

Es ist zu bemerken, dass es viele Interventionen gibt, welche zwar allgemein die Awareness von Patienten mit Schlaganfall beziehungsweise Schädel-Hirn-Trauma beeinflussen, Neglekt dabei jedoch nicht erwähnt wird. Da unklar ist, ob solche Interventionen auf die Unawareness beim Neglekt übertragen werden können, wurden diese ausgeschlossen respektiv Neglekt als Einschlusskriterium festgelegt.

Die Resultate erscheinen relativ einseitig, da es sich zum Einen um vier Studien über vestibuläre Stimulation handelt und zum Anderen die Autorin K. Tham drei der aufgeführten Forschungsarbeiten durchgeführt hat. Der Grund hierfür ist, dass lediglich diese Studien unseren Ein- und Ausschlusskriterien entsprechen, was wiederum die grosse Forschungslücke in diesem Bereich widerspiegelt.

Es ist zu bedenken, dass die im Methodenteil dargelegten Einschlusskriterien Anosognosie und Un-/Awareness eventuell zu eng gefasst sind, da andere Autoren möglicherweise andere Begriffe sowie Umschreibungen dafür verwenden. Falls dem so wäre, sind die Forschungsarbeiten jener Autoren aufgrund der verwendeten

Keywords in den Datenbanken nicht erschienen. Eine Suche mit anderen Begriffen, wie beispielsweise „perception“, ergäbe sicherlich ein weiteres Spektrum an Interventionen. Diese würden jedoch unserer Fragestellung höchstwahrscheinlich nicht entsprechen beziehungsweise wären zu unspezifisch. „Perception“ ist ein sehr weit gefasster Begriff, welcher unter anderem allgemein Wahrnehmung bedeutet, und daher in Bezug auf die spezifische Neglekt- und Awarenessthematik dieser Arbeit den Rahmen sprengen würde.

Wie in der Problemstellung erwähnt, gibt es verschiedene Theorien darüber, ob Neglekt und Anosognosie zusammenhängen. Da in dieser Arbeit von einem gewissen Zusammenhang ausgegangen wird, könnten allgemeine Neglektinterventionen, die weder Un-/Awareness noch Anosognosie explizit erwähnen, indirekt zu einer Verbesserung der Unawareness führen. Aufgrund der in der Wissenschaft bestehenden Unklarheit über die Art des Zusammenhangs zwischen diesen beiden Phänomenen ist es jedoch nicht möglich, in dieser Arbeit eine generell gültige Theorie darzulegen. Somit kann der Zusammenhang nur allgemein gehalten werden, was dazu führte, dass die Wörter Anosognosie respektive Un-/Awareness sowie Neglekt als Einschlusskriterien vorhanden sein mussten.

Weiter muss bedacht werden, dass die Definitionen von Anosognosie in den verwendeten Studien oft unterschiedlich, unklar oder gar nicht erst gegeben sind, weshalb schwierig zu erfassen ist, wer genau wovon spricht. Dies spiegelt die Komplexität des gesamten Themas und die darüber vorhandene Uneinigkeit wider.

Ein weiterer Aspekt bezüglich den Ein- und Ausschlusskriterien ist die Wissenschaftlichkeit, welche vernachlässigt wurde. Aus folgenden Gründen wurden sowohl alte Studien als auch solche mit geringer Evidenz oder ohne ergotherapeutischen Hintergrund in unsere Literaturarbeit eingeschlossen:

- Wie bereits erwähnt, gibt es nur wenige Interventionsstudien, die genau das Thema dieser Arbeit treffen.
- Nach der durchgeführten Literaturrecherche schien es, als existiere hauptsächlich ältere Literatur. Auch Autoren neuerer Publikationen, wie beispielsweise Kerkhoff (2003), beziehen sich überwiegend auf ältere Studien.
- Unsere Fragestellung verlangt eine möglichst grosse Bandbreite an Interventionen und hat daher nicht den Anspruch auf bestmögliche Evidenz.

- Aufgrund ethischer Aspekte sind bei neglektbetroffenen Patienten randomisiert kontrollierte Studien nur schwer durchführbar.
- Da allgemein wenig ergotherapeutische Forschung bezüglich dem Themenbereich dieser Arbeit existiert, wurde auch nicht-professions-spezifische Literatur verwendet.

Zu erwähnen ist, dass diese Aspekte in den verwendeten Studien teilweise auch kombiniert auftreten.

Trotz den in der gesamten Diskussion genannten Kritikpunkten und Limitationen konnte die Fragestellung dieser Arbeit aufgrund der jeweils aufgeführten Begründungen unserer Meinung nach ausreichend beantwortet werden.

3 Abschluss

3.1 Zusammenfassung

Der Schlaganfall ist heutzutage ein häufig auftretendes Ereignis, welches zu erheblichen Beeinträchtigungen im sensorischen, motorischen und kognitiven Bereich führen kann. Gleiche Beeinträchtigungen können auch durch ein Schädel-Hirn-Trauma entstehen. Eine mögliche Folgeerscheinung ist der Neglekt, womit eine halbseitige Vernachlässigung der Körper- und/oder Raumhälfte bezeichnet wird. In dieser Arbeit liegt der Fokus allerdings auf der Anosognosie, worunter eine mangelnde Wahrnehmung der eigenen Defizite verstanden wird. Anosognosie tritt sehr häufig bei neglektbetroffenen Personen auf und beeinflusst den Rehabilitationsprozess negativ. In der Wissenschaft ist jedoch nicht eindeutig klar, wie die Ergotherapie diese Symptomatik während der Rehabilitation verbessern kann. Folglich ist die Fragestellung dieser Arbeit: Mit welchen Interventionen kann die Ergotherapie die beeinträchtigte Awareness von erwachsenen Patienten mit Neglekt nach einem Schlaganfall oder Schädel-Hirn-Trauma beeinflussen?

Da der Begriff Anosognosie sowie dessen Synonyme in der Literatur sehr verschieden definiert werden und Uneinigkeit über die zugrunde liegenden neuronalen Mechanismen besteht, beinhaltet diese Arbeit eine Begriffsklärung sowie eine Darstellung möglicher Theorien. Ziel dieser Arbeit ist es jedoch, mögliche Interventionen aufzuzeigen. Diese sind nachfolgend aufgelistet:

- Video-Feedback
- Spezifisches Awareness-Training
- Einbezug des sozialen Umfelds
- Spezielle Art der Spiegeltherapie
- Vestibuläre Stimulation

Weitere Interventionen, welche in Studien und Sekundärliteratur vorkommen, die nicht unseren Einschlusskriterien entsprechen, werden nur am Rande erwähnt. Dazu gehören die periphere Magnetstimulation, Computer-Programme (Virtual Reality), die optokinetische Stimulation, diverse Feedback-Arten, die Verwendung einer Prismenbrille sowie die Erstellung eines Verhaltenskataloges.

Im Diskussionsteil wird sowohl die Literatur kritisch beleuchtet als auch ein Theorie-Praxis-Transfer aufgezeigt. Kritikpunkte und Limitationen dieser Arbeit sowie entkräftende Argumente werden im zweiten Teil der Diskussion dargelegt. Am Ende der Arbeit wird auf verschiedene angesprochene Themen nochmals Bezug genommen, eine Schlussfolgerung gezogen sowie ein Ausblick gegeben.

3.2 Eigene Schlussfolgerung

Während der Bearbeitung der Fragestellung wurde uns die Komplexität dieses Themas erst richtig bewusst. Wie bereits beschrieben, gibt es weder einheitliche Definitionen noch sichere Erkenntnisse über die dem Neglekt und der Anosognosie zugrunde liegenden Mechanismen. Auch die Art des Zusammenhangs dieser beiden Phänomene ist noch nicht vollständig geklärt. Unseres Erachtens sind dieses mangelnde Wissen sowie die bestehende Uneinigkeit mögliche Gründe dafür, dass es so wenige Studien über konkrete Interventionen bezüglich der Anosognosie bei Neglekt gibt.

Um in diesem Themenbereich etwas Klarheit zu schaffen, haben wir den Versuch unternommen, die gängige Literatur zusammenzufassen und möglichst einheitliche Definitionen zu nennen. Zur Erarbeitung klarer Ein- und Ausschlusskriterien für die Interventionsstudien war es notwendig, uns auf eine der vielen Theorien bezüglich des Neglekts und der Unawareness zu stützen. Somit könnte man sich fragen, ob die Arbeit zu anderen Resultaten geführt hätte, wenn von einer anderen Theorie ausgegangen worden wäre.

Wie bereits erwähnt, sind nicht alle im Resultatteil dargestellten Interventionen ergotherapiespezifisch. In der Diskussion werden bezüglich des Theorie-Praxis-Transfers Gründe aufgeführt, weshalb sie trotzdem in der Ergotherapie verwendet werden könnten. Zudem ist zu bedenken, dass die Umsetzung dieser Interventionen demnach sicherlich einige Anpassungen erfordert und eventuell eine gewisse Infrastruktur in den Kliniken geschaffen werden muss.

Unserer Überlegung nach könnten die verschiedenen Interventionsstrategien teilweise den Phasen nach McGlynn und Schacter (1989; modifiziert nach Kerkhoff, 2004) zugeordnet werden. Dies bedeutet, dass zur Behandlung der Anosognosie eine genaue Diagnostik und Einstufung des Schweregrads der Unawareness nötig

ist, um individuell auf den Patienten eingehen zu können und die optimale Intervention zu finden.

Trotz vieler Limitationen und Kritikpunkte sind wir der Meinung, dass die dieser Arbeit zugrunde liegende Fragestellung beantwortet werden konnte, da sie weder den Anspruch auf grosse Evidenz der Interventionen noch auf eine vollständige Darstellung erhebt. Eine endgültige Klärung der Begrifflichkeiten und der Mechanismen der beiden Phänomene Neglekt und Anosognosie konnte aufgrund der Uneinigkeit in der Literatur nicht vorgenommen werden. Jedoch denken wir, einen Überblick sowie teilweise eine Klärung geschaffen zu haben.

Wir hoffen, durch die verschiedenen aufgezeigten Interventionen den Praktikern mögliche Ansatzpunkte an die Hand zu geben und möchten auf die noch bestehende Forschungslücke aufmerksam machen.

3.3 Ausblick

Wie in der Diskussion und Schlussfolgerung aufgezeigt, besteht grosser Bedarf an weiterer Forschung, um mehr und vor allem effektive Interventionsmöglichkeiten zu erhalten. Einerseits ist es notwendig, gesichertes Wissen über die Grundlagen und Mechanismen von Neglekt und Anosognosie zu gewinnen, andererseits wäre es wünschenswert, auf mehr ergotherapiespezifische Literatur zurückgreifen zu können. Auch bezüglich weiterer Aspekte wie mehr Evidenz, Nachhaltigkeit oder Generalisierbarkeit der Interventionen gibt es noch viele offene Forschungsfragen.

Um erforschte Interventionen im Sinne der evidenzbasierten Praxis weiterführend in einem ergotherapeutischen Setting nutzen zu können, sind Guidelines erstrebenswert.

Falls sich die Forschung in diesem Bereich etablieren kann, eröffnen sich für die Behandlung der Anosognosie in der Ergotherapie sicherlich neue Wege und Möglichkeiten. Dies würde einerseits betroffenen Personen den Umgang mit ihrer Krankheit erleichtern und andererseits der Profession sowohl zur Weiterentwicklung als auch zur Festigung ihrer Position in der neurologischen Rehabilitation verhelfen.

4 Verzeichnisse

4.1 Literatur

- Appelros, P., Karlsson, G. M. & Hennerdal, S. (2007). Anosognosia versus unilateral neglect. Coexistence and their relations to age, stroke severity, lesion site and cognition. *European Journal of Neurology*, 14(1), 54-59.
- Appelros, P., Karlsson, G. M., Seiger, A. & Nydevik, I. (2002). Neglect and anosognosia after first-ever stroke: incidence and relationship to disability. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 34, 215-220.
- Arene, N. U. & Hillis, A. E. (2007). Rehabilitation of unilateral spatial neglect and neuroimaging. *Europa Medicophysica*, 43(2), 255-269.
- Babinski, J. (1914). Contribution à l'étude des troubles mentaux dans hémiplégie organique cérébrale (anosognosie). *Revue Neurologique*, 12, 845-848.
- Barlow, D. H. & Hersen, M. (1984). *Single case experimental design: Strategies for studying behavior change* (2nd ed.). Oxford: Pergamon.
- Behrmann, M. & Tipper, S. P. (1994). Object-Based Attentional Mechanisms: Evidence from Patients with Unilateral Neglect. In C. Umiltà & M. Moscovitch (Eds.), *Attention and Performance XV – Conscious and Nonconscious Information Processing* (pp. 351-375). London: MIT Press.
- Beverdort, D. & Heilman, K. M. (2003). Prism adaptation treatment of neglect – Conflicting results? *Neurology*, 60, 1734-1735.
- Bisiach, E. (1993). The Twentieth Bartlett Memorial Lecture: Mental representation in unilateral neglect and related disorders. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 46(3), 435-446.
- Bisiach, E., Perani, D., Vallar, G. & Berti, A. (1986). Unilateral neglect: personal and extrapersonal. *Neuropsychologia*, 24, 759-767.
- Cappa, S. F., Sterzi, R., Vallar, G. & Bisiach (1987). Remission of hemineglect and anosognosia during vestibular stimulation. *Neuropsychologia*, 25, 775-782.
- Cranenburgh, B. V. (2007). *Neurorehabilitation – Neurophysiologische Grundlagen, Lernprozesse, Behandlungsprinzipien*. München: Urban & Fischer in Elsevier.

- Dalla Barba, G., Bartolomeo, P., Ergis, A. M., Boissé, M. F. & Bachoud-Lévi, A. C. (1999). Awareness of Anosognosia Following Head Trauma. *Neurocase*, 5, 59-67.
- Fisher, A. G. (1997). *Assessment of motor and process skills* (2nd ed.). Fort Collins, CO: Three Star Press.
- Freeman, E. (2001). Unilateral spatial neglect: new treatment approaches with potential application to occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(4), 401-408.
- Geminiani, G. & Bottini, G. (1992). Mental representation and temporary recovery from unilateral neglect after vestibular stimulation. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 55(4), 332-333.
- Gialanella, B. & Mattioli, F. (1992). Anosognosia and Extrapersonal Neglect as Predictors of Functional Recovery following Right Hemisphere Stroke. *Neuropsychological Rehabilitation*, 2(3), 169-178.
- Gobble, E. M., Henry, K., Pfahl, J. C. & Smith, G. J. (1987). Work adjustment services. In M. Ylvisaker & E. M. Gobble (Eds.), *Community re-entry for head injured adults* (pp. 221-258). Boston: College Hill Press.
- Götsch, K. (2007). Definition, Systematik und Wissenschaft der Ergotherapie. In C. Scheepers, U. Steding-Albrecht & P. Jehn (Hrsg.), *Ergotherapie – Vom Behandeln zum Handeln* (S. 2-10). Stuttgart: Thieme.
- Haus, K. M. & Berting-Hüneke, C. (2005). *Neurophysiologische Behandlung bei Erwachsenen. Grundlagen der Neurologie, Behandlungskonzepte, alltagsorientierte Therapie*. Heidelberg: Springer.
- Heilman, K. M., Watson, R. T. & Valenstein, E. (2002). Spatial neglect. In H. O. Karnath, D. Milner & G. Vallar (Eds.), *The Cognitive and Neural Bases of Spatial Neglect* (pp. 3-30). Oxford: Oxford University Press.
- Heilman, K. M., Barrett, A. M. & Adair, J. C. (1998). Possible mechanisms of anosognosia: a defect in self-awareness. *Philosophical Transactions of the Royal Society. London B.*, 353, 1903-1909.
- Jehkonen, M., Lihosalo, M. & Kettunen, J. E. (2006). Impact of neglect on functional outcome after stroke: a review of methodological issues and recent research findings. *Restorative Neurology & Neuroscience*, 24(4-6), 209-215.

- Karlsson, G. (1993). *Psychological qualitative research from a phenomenological perspective*. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Katz, N., Ring, H., Naveh, Y., Kizony, R., Feintuch, U. & Weiss, P.L. (2005). Interactive virtual environment training for safe street crossing of right hemisphere stroke patients with Unilateral Spatial Neglect. *Disability and Rehabilitation*, 27(20), 1235-1243.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single case research design: Methods for clinical and applied settings*. New York: University Press.
- Kerkhoff, G. (2004). *Neglect und assoziierte Störungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Kerkhoff, G. (2003). „Das ist doch nicht mein Arm!“ – Störungen der Krankheitswahrnehmung bei neurologischen Erkrankungen. *Ergotherapie & Rehabilitation*, 5, 5-16.
- Kerkhoff, G. (2002). Neue Perspektiven in der Behandlung von Patienten mit multimodalem Neglekt und Extinktion. *Ergotherapie & Rehabilitation*, 12, 6-15.
- Kolster, F. (2009). Beeinträchtigung der Awareness. In C. Habermann & F. Kolster (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie* (S. 442-456). Stuttgart: Thieme.
- Kolster, F., Leidag, T. & Lehnguth, R. (2009). Neglekt und Extinktion. In C. Habermann & F. Kolster (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie* (S. 456-499). Stuttgart: Thieme.
- Lagemann, H. (2003). Behandlungsverfahren in der Psychiatrie. In B. Kubny-Lüke (Hrsg.) *Ergotherapie im Arbeitsfeld Psychiatrie* (S. 96-117). Stuttgart: Thieme.
- Law, M. & Mills, J. (1998). Client-Centred Occupational Therapy. In M. Law (Eds.) *Client-Centered Occupational Therapy* (pp. 1-18). Thorofare: SLACK Incorporated.
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J. & Westmorland, M. (1998). Critical Review Form – Quantitative Studies. Hamilton, Ontario: McMaster University
- Letts, L., Wilkins, S., Law, M., Stewart, D., Bosch, J. & Westmorland, M. (2007). Critical Review Form – Qualitative Studies. Hamilton, Ontario: McMaster University.
- Levine, D. N., Calvanio, R. & Rinn, W. E. (1991). The pathogenesis of anosognosia for hemiplegia. *Neurology*, 41, 1770-1781.

- Levine, D. N. (1990). Unawareness of visual and sensorimotor defects: a hypothesis. *Brain Cogn*, 13, 233-281.
- Maeshima, S., Dohi, N., Funahashi, K., Nakai, K., Itakura, T. & Komai, N. (1997). Rehabilitation of patients with anosognosia for hemiplegia due to intracerebral haemorrhage. *Brain Injury*, 11(9), 691-697.
- McGlynn, S. M. & Schacter, D. L. (1989). Unawareness of deficits in neuropsychological syndromes. *Journal of Clinical & Experimental Neuropsychology: Official Journal of the International Neuropsychological Society*, 11(2), 143-205.
- Mesulam, M. (2002). Functional anatomy of attention and neglect: from neurons to networks. In H. O. Karnath, D. Milner & G. Vallar (Eds.), *The Cognitive and Neural Bases of Spatial Neglect* (pp. 33-45). Oxford: Oxford University Press.
- Mumenthaler, M. & Mattle, H. (2008). *Neurologie* (12. Aufl.). Stuttgart: Thieme.
- Ott-Schindele, R. (2009). Schwere erworbene Hirnschädigungen. In C. Habermann & F. Kolster (Hrsg.), *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie* (S. 263-287). Stuttgart: Thieme.
- Ownsworth, T. & Clare, L. (2006). The association between awareness deficits and rehabilitation outcome following acquired brain injury. *Clinical Psychology Review*, 26(6), 783-795.
- Pianzola, R. (2004). *Early Rehabilitation Outcome In Patients With Anosognosia For Hemiplegia*. Bern: Medizinische Fakultät der Universität.
- Prosiegel, M. & Böttger, S. (2007). *Neuropsychologische Störungen und ihre Rehabilitation. Hirnläsionen, Syndrome, Diagnostik, Therapie* (4. Aufl.). München: Pflaum.
- Pschyrembel, W. (2007). *Pschyrembel - Klinisches Wörterbuch* (261. Aufl.). Berlin: De Gruyter.
- Ramachandran, V. S., Altschuler, E. L., Stone, L., Al-Aboudi, M., Schwartz, E. & Siva, N. (1999). Can mirrors alleviate visual hemineglect? *Medical Hypotheses*, 52(4), 303-305.
- Rode, G., Perenin, M. T., Honoré, J. & Boisson, D. (1998). Improvement of the motor deficit of neglect patients through vestibular stimulation: evidence for a motor neglect component. *Cortex*, 34, 253-261.

- Rode, G., Charles, N., Perenin, M. T., Vighetto, A., Trillet, M. & Aimard, G. (1992). Partial remission of hemiplegia and somatoparaphrenia through vestibular stimulation in a case of unilateral neglect. *Cortex*, 28, 203-208.
- Rubens, A. B. (1985). Caloric stimulation and unilateral visual neglect. *Neurology*, 35, 1019-1024.
- Saevarsson, S., Kristjansson, A. & Hjaltason, H. (2009). Unilateral neglect: a review of causes, anatomical localization, theories and interventions. *Laeknabladid*, 95(1), 27-33.
- Smith, J., Hebert, D. & Reid, D. (2007). Exploring the effects of virtual reality on unilateral neglect caused by stroke: Four case studies. *Technology and Disability*, 19, 29-40.
- Starkstein, S. E., Fedoroff, J. P., Price, T. R., Leiguarda, R. & Robinson, R. G. (1992). Anosognosia in patients with cerebrovascular lesions. A study of causative factors. *Stroke*, 23(10), 1446-1453.
- Sumsion, T. (2002). *Klientenzentrierte Ergotherapie*. Stuttgart: Thieme.
- Tham, K. & Kielhofner, G. (2003). Impact of the Social Environment on Occupational Experience and Performance Among Persons With Unilateral Neglect. *American Journal of Occupational Therapy*, 57, 403-412.
- Tham, K., Ginsburg, E., Fisher, A. G. & Tegnér, R. (2001). Training to improve awareness of disabilities in clients with unilateral neglect. *American Journal of Occupational Therapy*, 55(1), 46-54.
- Tham, K., Borell, L. & Gustavsson, A. (2000). The discovery of disability: a phenomenological study of unilateral neglect. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(4), 398-406.
- Tham, K. Bernspang, B. & Fisher, A. G. (1999). The development of the awareness of disabilities (ADD). *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 6, 184-190.
- Tham, K. & Tegnér, R. (1997). Video Feedback in the Rehabilitation of Patients With Unilateral Neglect. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 78, 410-413.
- Tham, K. & Tegnér, R. (1996). The baking tray task. A test of spatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation*, 6, 19-25.

- Thews, G., Mutschler, E. & Vaupel, P. (2007). *Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen* (6. Aufl.). Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft: Stuttgart.
- Vallar, G., Sterzi, R., Bottini, G., Cappa, S. & Rusconi, M. L. (1990). Temporary remission of left hemianesthesia after vestibular stimulation. A sensory neglect phenomenon. *Cortex*, 26, 123-131.

4.2 Tabellen

Tabelle 1: Phasenmodell der Awareness

Tabelle 2: Schlüsselbegriffe und Synonyme

5 Danksagung

Wir bedanken uns herzlich bei allen Personen, die uns bei der Erstellung dieser Arbeit unterstützt haben:

- Nicole Markwalder für die kompetente und fachliche Betreuung als Mentorin
- Julia Bansi, Dagmar Orendi und Christine Sidler für das Korrekturlesen, die aufgeopferte Zeit und die guten Anregungen
- Andreas Nebiker für den allgemeinen IT-Support und die Beratung bezüglich Layout
- Zudem danken wir allen weiteren Personen, welche uns in dieser Zeit unterstützt, ertragen, angeregt und motiviert haben.

6 Eigenständigkeitserklärung

„Wir erklären hiermit, dass wir die vorliegende Arbeit selbständig, ohne Mithilfe Dritter und unter Benützung der angegebenen Quellen verfasst haben.“

Ort, Datum

Sarah Denlöffel

Brigitte Sidler